طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة • المجلة الشهرية العلمية •

العلم

اردو ماہنامہ

سائنس

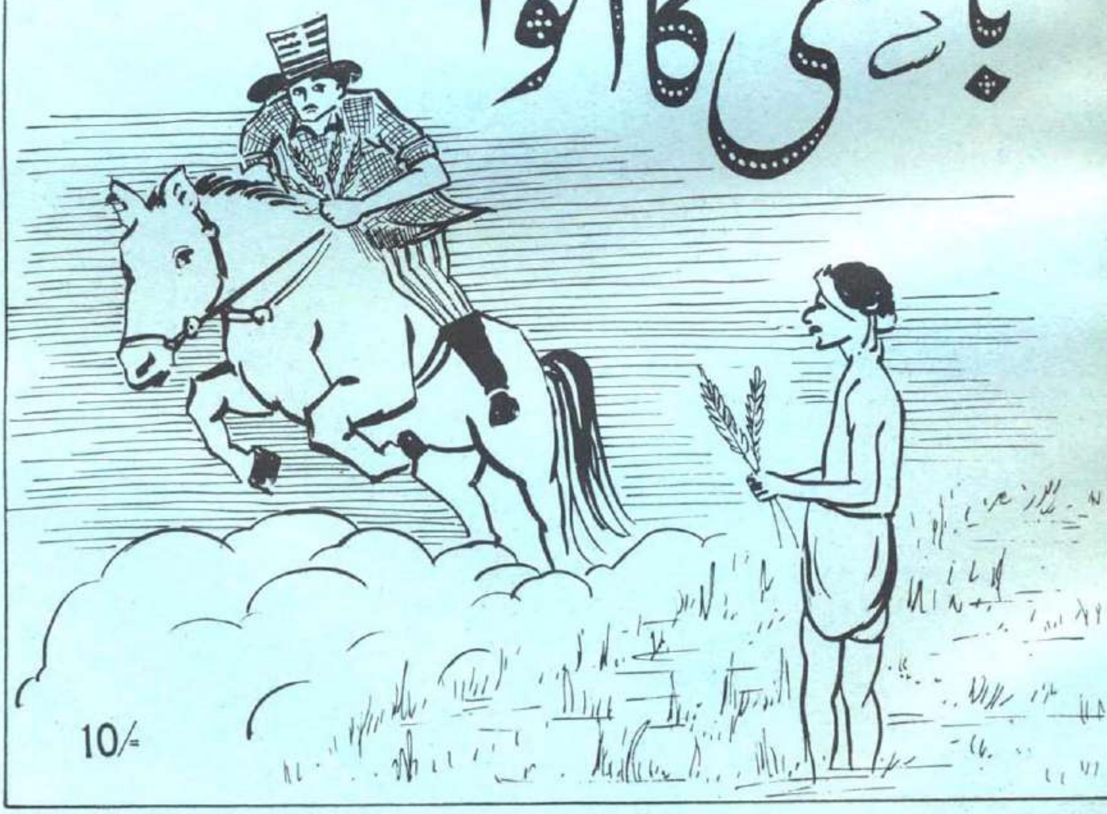
نئی دہلی

52

مئی ۱۹۹۸ء

ISSN-0971-5711

باسمتی کا اغوا



10/-

فہرست مطبوعات	سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن	65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب		زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اڑیہ 34/00، کنٹر 34/00، تمل 8/00، تیلگو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00			
2.	آئینہ سرگزشت -- ابن سینا	———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	———	اردو	26/00
4.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری -- زکریا رازی	———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال -- زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر -- ابن زہر	———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)	———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ -- I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ -- II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ -- III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائیزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائیزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	———	انگریزی	4/00
24.	کلینیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	———	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینیئس (مجلد -- 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I	———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I)	———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5611982 ,5614970-72

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

52

مئی 1998

جلد 5 شمارہ 5

قیمت فی شمارہ 10 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاک سے)
انفرادی 110 روپے
اداراتی 120 روپے
بذریعہ رجسٹری 250 روپے
برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)
50 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
10 پاؤنڈ

اعانت تا عمر:
1100 روپے
500 درہم / ریال
240 ڈالر
100 پاؤنڈ

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے

فون: 692-4366
(رات 8 تا 10 بجے صرف)
FAX +91(11)-631-6485

ترسیلِ زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025
سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

SAIYID HAMID, IAS (Retd.)
Former Vice-Chancellor
Aligarh Muslim University

پیغام

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI-110062
Fax : 91-11-6469072
Phones : 6469072
6475063
6475064
6478848
6478849

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کردیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بےحسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

"سائنس" نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے، جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جو اب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے جب طیارہ ہوا پیمائی پر کمر بستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کرلے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطۂ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرزِ فکر سے نزدیک کردے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سید حامد



ڈائجسٹ

باسمتی کا اغوا

ڈاکٹر عبید الرحمٰن، نئی دہلی

خوشبودار باسمتی چاول جو ہماری مقبول غذا ہے اور جس پر پوری طرح سے ہندوستانی ہونے کا دعویٰ کیا جاسکتا ہے، ایک انتہائی خطرناک سازش کا شکار ہو چکا ہے...

ہمارے ملک میں 37 مختلف مقامات پر کھدائی کے دوران چاول کے نشانات ملے ہیں۔ موہن جوداڑو (جو اب پاکستان کا حصّہ ہے)، لوتھل (گجرات) اور رنگ پور میں ہوئی کھدائی میں 2000 قبل مسیح کے چاول کے نشانات ملے۔ ان کے علاوہ اتر پردیش میں اٹاوہ ضلع کے اترانجی کھیرا اور ہستناپور، بہار کے پاٹلی پتر (حالیہ پٹنہ) اور چیرند، مدھیہ پردیش کے نوادہ ٹولی اور مہیشور، اور مغربی بنگال کے پندو راجر دھیبی کی کھدائی میں بھی چاول کی کاشتکاری اور اس کے استعمال کے متعلق قدیم روایت کی نشاندہی ہوتی ہے۔

چاول کا انگریزی نام 'رائس' اور لیٹن نام 'اورائزا' (ORYZA) ہے۔ یہ دونوں نام دراصل تمل زبان کے 'اریسی' (ARISI) لفظ سے بنے ہیں۔ یہی اریسی ملیشیا میں 'ایرس' اور عربی میں 'رُز' یا 'الرُّز' کے نام سے جانا گیا۔ عرب تاجر اسے اسپین لے گئے جہاں یہ 'اروز' سے منسوب ہوا۔ اٹلی میں 'ریسو'، فرانس میں 'رِز' اور جرمنی میں 'ریس' نام سے استعمال ہونے لگا۔ جدید انگریزی میں چاول 'رائس' (RICE) کے نام سے ہی پوری دنیا میں جانا جاتا ہے۔ انیسویں صدی کی آکسفورڈ ڈکشنری باسمتی چاول کو 'لمبے اور عمدہ قسم کے ہندوستانی چاول' سے تعبیر کرتی ہے۔ یہ باسمتی چاول کے ہندوستانی ہونے کا کھلا ثبوت ہے۔

1766ء میں وارث شاہ کی لکھی ہوئی 'ہیر رانجھا' میں ہندوستانی باسمتی چاول کا تذکرہ کچھ یوں ملتا ہے:

मुष्की चावलाँ दे भरे हन कोठे ।
सोहा पटिये छिन्द के छज देना ।
बासमती, मुसाफ़री, बेगमी सन ।
हरीचन्द ने ज़र्दिये करी देना ॥

(خوشبودار چاول سے کوٹھی بھری ہے
جن کے چھلکے اتارے جا چکے ہیں
ان میں باسمتی، مسافری اور بیگمی شامل ہیں
ہری چند نے ان سے زردیہ تیار کیا ہے)

زردیہ، چاول سے بنا ہلکے پیلے رنگ کا مزیدار پکوان ہے جسے زردہ / میٹھا چاول کے نام سے بھی جانا جاتا ہے۔

دوسری جگہ صوفی شاعر بلّے شاہ ہیر اور رانجھا کے حوالے سے کچھ یوں فرماتے ہیں کہ رانجھا نے ہیر سے کہا "ہماری ملن کی دعوت میں ہمالیہ کی وادیوں کے باسمتی چاول پکائے اور کھلائے جائیں گے۔"

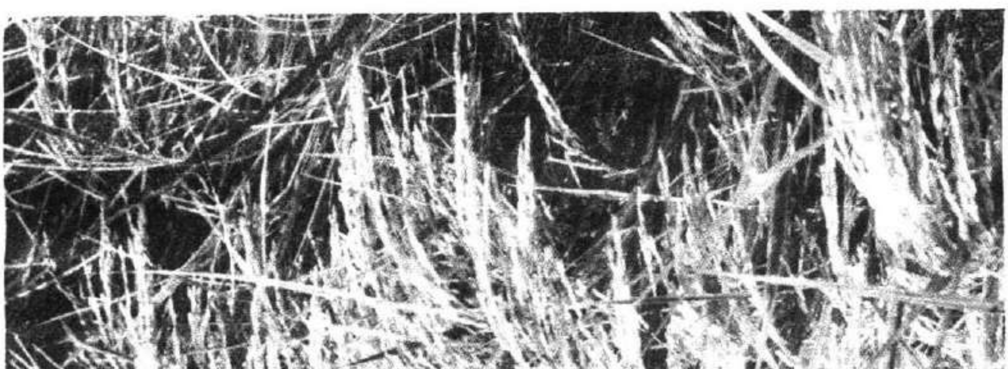
چین کے سیاح شامان ہوئی لی (SHAMAN HWUI LI) اپنے استاد ہیون سانگ (HIUEN TSANG) کے متعلق فرماتے ہیں کہ میرے استاد بہار کے نالندہ میں قیام پذیر ہوئے جہاں انھیں مہاشالی چاول کا لذیذ پکوان پیش کیا جاتا تھا۔ یہ چاول نہایت عمدہ قسم کے چاول میں شمار ہوتا تھا جو کافی لمبا، چمکدار اور خوشبودار ہوتا تھا۔ اس چاول کا استعمال خصوصاً بادشاہوں اور معزز ہستیوں

کی دعوتوں میں کیا جاتا تھا۔ چاول کی اس قسم کی کاشت آج بھی نالندہ ضلع میں ہوتی ہے جسے اب 'باسمتی' کے نام سے جانا جاتا ہے۔

قدیم سنسکرت ادب میں مختلف موسم کے مطابق چاول کے مختلف انواع کا تذکرہ موجود ہے۔ موسم گرما کے چاول گریشمک (GRAISHMIC) موسم برسات کے وارشک (VARSHIK) موسم سرما کے شاردا (SHARADA) اور موسم بہار کے چاول ہیمنتی (HEMANTI) کہلاتے تھے۔ مشہور سیاستداں چانکیہ کی سیاسیات پر لکھی ہوئی کتاب 'ارتھ شاستر' میں چاول کی شاستک قسم کا ذکر موجود ہے جو بونے کے صرف 60 دنوں کے اندر تیار ہو جاتا تھا۔

چاول ہندوستان سے مغربی ایشیا میں غالباً 1000 قبل مسیح میں داخل ہوا۔ پرشیا جو اب ایران کے نام سے جانا جاتا ہے، وہاں چاول کی کاشتکاری تیسری صدی قبل مسیح میں شروع ہوئی۔ سیریا (شام) میں چاول قریب 400 قبل مسیح میں داخل ہوا۔

یورپ میں چاول مختلف راستوں سے داخل ہوا۔ عرب کے تاجروں کے ذریعہ ایران سے مصر میں گیارھویں اور پہلی صدی قبل مسیح کے درمیان، اسپین اور سسلی میں یونان کے راستے 883ء میں۔ پرتگال میں آٹھویں صدی میں جہاں سے یہ برازیل پہنچا۔ اٹلی میں تیرھویں اور چودھویں صدی میں جہاں سے یہ بلغاریہ، یوگوسلاویہ اور رومانیہ میں 1468ء میں داخل ہوا۔



چاول کی لہلہاتی فصل جو ہمارے لاکھوں کسانوں کو راحت بخشتی ہے۔



ایران سے چاول روس میں 1700ء میں کنگ پیٹر اوّل (KING PETER-I) کے زمانے میں داخل ہوا۔ میکسیکو میں چاول پہلی دفعہ 1522ء میں پہنچا۔ چاول کا ایشیا سے افریقہ کا سفر ملیشیا، سری لنکا اور ہندوستان کے راستوں سے ممکن ہوا۔

اب ذرا اس پر غور کریں کہ ہندوستان کے سائنسداں جو دن رات اپنی تمام تر صلاحیتوں اور محنتوں کے ساتھ باسمتی کی تحقیق اور اس کی پیداوار کو مزید بہتر بنانے میں مصروف ہیں، ساتھ ہی نئے انواع کی دریافت کو اپنا مقصد حیات بنا چکے ہیں۔ ان کے لیے اس امریکی پیٹنٹ کی خبر کس قدر دلخراش اور حوصلہ شکن ثابت ہو سکتی ہے۔

باسمتی چاول کے ہندوستانی ہونے کا ثبوت اس طرح بھی ملتا ہے کہ سعودی عرب جو چاول کا بہت بڑا حصہ امپورٹ کرتا ہے، وہاں کے قانون کے مطابق صرف وہی باسمتی چاول معیاری اور عمدہ تسلیم کیا جائے گا جو ہمالیہ کی وادیوں میں پیدا کیا گیا ہو۔

مندرجہ بالا چند حقائق کی روشنی میں یہ کہا جا سکتا ہے کہ چاول خصوصاً باسمتی قسم ہندوستان کی ہی دین ہے اور اس پر صرف ہندوستان کی ہی اجارہ داری ہو سکتی ہے۔ مگر 2 ستمبر 1997ء ہم ہندوستانیوں کے لیے نہایت افسوسناک دن ثابت ہوا جب ایک امریکی کمپنی رائس ٹیک (RICETEC) کو باسمتی چاول کے لیے پیٹنٹ نمبر 5663484 (PATENT No. 5663484) کے تحت جملہ حقوق دے دیئے گئے۔

اگرچہ امریکہ میں چاول کی کاشتکاری کی تاریخ محض تین سو سال پرانی ہے مگر اس کے باوجود امریکہ نے اس کمپنی کو باسمتی چاول کے جملہ حقوق سونپ دیئے۔ اس کی ایک بڑی وجہ تو یہ ہے کہ امریکی حکومت اپنے کسانوں اور زراعتی پیداوار کے حقوق کو محفوظ رکھنے کے لیے برابر کوشاں رہتی ہے۔ دوسری وجہ ہم ہندوستانیوں کی اپنی کوتاہی ہے کہ ہم اپنی ہزاروں سال پرانی وراثت کو نہیں سنبھال پائے اور نہ ہی اپنے کسانوں کے حقوق اور زراعتی پیداوار کی حفاظت کی طرف کوئی خاص توجہ دے سکے۔ ورنہ کیا وجہ ہو سکتی تھی کہ جس پر ہمارا پورا پورا حق ہونا چاہیئے تھا، وہ حق کوئی اور لے اُڑا۔

امریکہ نے ہندوستان اور دیگر ممالک سے تقریباً تمام فصلوں کے بیج یو ایس ڈپارٹمنٹ آف ایگریکلچر (U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE) کی جین بینک (GENE BANK) میں جمع کر لیے ہیں۔ رائس ٹیک کمپنی نے اسی جین بینک سے باسمتی کے بیج استعمال کیے ہیں۔

یہ امر غور طلب ہے کہ فرانسیسی حکومت اس بات کی قطعی اجازت نہیں دیتی کہ جو شراب شیمپین (CHA-MPAGNE) ضلع کے باہر بنائی جائے اسے شیمپین کا نام دیا جائے۔ اسی طرح اسکاچ (SCOTCH) وہسکی کے لیے ضروری ہے کہ وہ اسکاٹ لینڈ (SCOTLAND) میں ہی کشید کی گئی ہو۔ جافا (JAFFA) اورنج صرف اسرائیل میں ہی اُگائی جاتی ہے اور کولمبیا کافی (COLUMBIA COFFEE) کولمبیا میں ہی۔ مگر ہم ہندوستانی اتنے 'فراخدل' واقع ہوئے ہیں کہ ہماری دارجلنگ کی چائے، دارجلنگ سے زیادہ کینیا (KENYA) اور سری لنکا میں اگائی جا رہی ہے۔ کوئی بعید نہیں کہ دارجلنگ چائے پر یہ ممالک اپنا حق جمالیں اور ہم تماشائی بنے رہیں۔ ہمارے

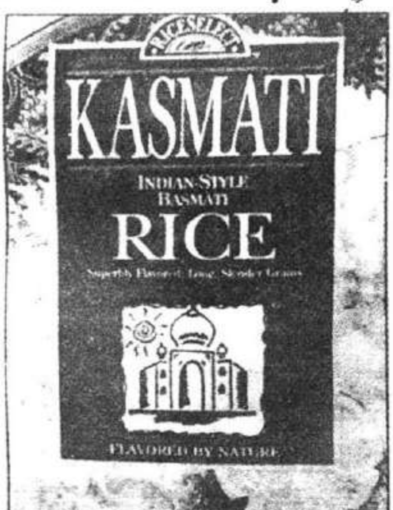


لیے قدرت نے جو بیش بہا خزانے فراہم کر دیئے ہیں انھیں ہم بجائے محفوظ رکھنے کے اگر دونوں ہاتھوں سے لٹاتے ہیں تو اس میں کسی اور کا کیا قصور ہے۔

جو خون ناحق بہا ہے اپنا تو اپنے یاروں کا یہ کرم ہے
جب اپنے قاتل ہم آپ ٹھہرے کسی کی کیوں اس کو چال لکھیں
(عبید)

انیسویں صدی کی شروعات سے ہی ہم باسمتی چاول کی تحقیق میں کارہائے نمایاں انجام دے رہے ہیں۔ آئی سی اے آر کے قدیم اور مشہور انسٹی ٹیوٹ آئی اے آر آئی نئی دہلی میں اس سلسلے کی بہترین تحقیقات کی گئی ہیں۔ اس کے علاوہ پورے ملک کے متعدد زراعتی اداروں میں اس سمت میں کام چل رہے ہیں۔ پوسا باسمتی اوّل اپنی خوبیوں کی وجہ سے اپنی مثال آپ ہے۔ حال ہی میں آئی اے آر آئی میں ہائی برڈ قسم بھی دریافت کی گئی ہے۔ پنجاب کے لیے 'باسمتی 370' دریافت کی گئی۔ دہرہ دون کے لیے 'ٹائپ 3' اور کرنال کی 'کرنال لوکل اوّل' بھی ایسی قسمیں ہیں جن پر ہم بجا طور پر فخر کر سکتے ہیں۔

اب ذرا اس پہ غور کریں کہ ہندوستان کے سائنسداں جو دن رات اپنی تمام تر صلاحیتوں اور محنتوں کے ساتھ باسمتی کی تحقیق اور اس کی پیداوار کو مزید بہتر بنانے میں مصروف ہیں، ساتھ ہی نئی انواع کی دریافت کو اپنا مقصد حیات بنا چکے ہیں، ان کے لیے اس امریکی پیٹینٹ کی خبر کس قدر دلخراش اور حوصلہ شکن ثابت ہو سکتی ہے۔ صرف اتنا ہی نہیں بلکہ ہندوستان جو باسمتی چاول کا سب سے بڑا ایکسپورٹر ہے، اس پر بھی کاری ضرب لگنے کا خدشہ پیدا ہو گیا ہے۔ پچھلے سال ہندوستان نے 47 لاکھ ٹن باسمتی چاول





ہندوستانی باسمتی سے مشابہ نام ٹکسمتی اور کاسمتی ۔۔ رائس ٹک کا شاطرانہ اندازِ نقل



ملک سے باہر بھیجے اور قریب 1200 کروڑ غیر ملکی دولت کمائی۔ مگر اب باسمتی پر امریکی مہر لگ جانے سے یہ صورت حال بدل جانے کا خدشہ پیدا ہو گیا ہے۔

دو سال قبل رائس ٹیک کمپنی نے باسمتی سے مشابہ نام ٹیکس متی (TEXMATI) کا استعمال کیا تھا اور اسی طرح کاسمتی (KASMATI) اور جاسمتی (JASMATI)

اگرچہ چاول کی ہزاروں سال پرانی تاریخ ہمارے حق میں گواہی دے رہی ہے، ہمارے سائنسداں بہترین تحقیقات سے عمدہ قسم کے باسمتی چاول دریافت کر رہے ہیں، ہمارے تاجر ہر سال کروڑوں روپے غیر ملکی قیمت کے چاول باہر ملکوں میں بھیج رہے ہیں، مگر ان سب کے باوجود ہم سب کی آنکھوں کے سامنے باسمتی کا اغوا کر لیا گیا اور اس پر امریکی مہر لگا دی گئی۔

جیسے برانڈ ناموں کا بھی استعمال کیا گیا مگر شاید اس سے پوری دنیا کا بازار متاثر نہیں ہو پایا لہٰذا اب رائس ٹیک نے باسمتی (BASMATI) نام کا سہارا لیا ہے۔ اس کمپنی کے صدر رابن اینڈریوز (ROBIN ANDREWS) کا کہنا ہے کہ باسمتی کوئی برانڈ نام نہیں بلکہ صرف ایک 'قسم' کے طور پر استعمال کیا گیا ہے۔ بہر حال اس امریکی کمپنی نے اپنی شاطرانہ چال کا خوب خوب مظاہرہ کیا ہے۔

جب باسمتی چاول ٹیکسمتی کے نام سے دنیا کے بازار میں متعارف ہوا تو ہندوستانی باسمتی کے سب سے ایکسپورٹر پریم گرگ اور ان کے لوگوں نے برطانیہ میں اس سلسلے میں مقدمہ دائر کیا تھا۔ پریم گرگ کے مطابق ان کا خاندان پچھلے 90 سالوں سے باسمتی چاول کے ایکسپورٹ میں نمایاں کردار ادا کر رہا ہے اور یہی وجہ ہے کہ ہندوستان کے AGRICULTURE PRO-DUCTS EXPORT DEVELOPMENT AUTHORITY) یعنی APEDA نے انھیں اس سلسلے میں پچھلے تین سالوں کی نمایاں کامیابی کے لیے قومی اعزاز سے بھی نوازا ہے۔

اگرچہ چاول کی ہزاروں سال پرانی تاریخ ہمارے حق میں گواہی دے رہی ہے، ہمارے سائنسداں بہترین تحقیقات سے عمدہ قسم کے باسمتی چاول دریافت کر رہے ہیں، ہمارے تاجر ہر سال کروڑوں روپے غیر ملکی قیمت کے چاول باہر ملکوں میں بھیج رہے ہیں، مگر ان سب کے باوجود ہم سب کی آنکھوں کے سامنے باسمتی کا اغوا کر لیا گیا اور اس پر امریکی مہر لگا دی گئی۔

ہمارے ملک کی حکومت نے ایسی سازشوں کو روکنے کے لیے ایک کمیٹی کی تشکیل کی ہے جس میں سی ایس آئی آر کے ڈائرکٹر جنرل ڈاکٹر آر اے مشلکر کے علاوہ آئی سی اے آر اور وزارت زراعت کو بھی شامل کیا گیا ہے۔ ابھی حال میں ہلدی کے پیٹنٹ کے سلسلے میں بھی امریکہ کی مسسی سپی یونیورسٹی کے میڈیکل سینٹر نے دعویٰ پیش کیا تھا جسے سی ایس آئی آر نے مناسب اقدامات کر کے ختم کرایا ہے۔ خدا سے دعا ہے کہ یہ کمیٹی فعال ثابت ہو اور ہم دنیا پر یہ ثابت کر سکیں کہ ہم بھی اپنی وراثت کی حفاظت کرنا جانتے ہیں۔



عبدالغفار قریشی آل صفی
ساؤتھ ہال - لندن

ہدایت باللہ

میرا قلم گویا کہ ــــــ
قبر کھودنے کا ایک کُدال
اور کاغذ مثلِ گورستاں۔
ایک خشک اور چٹیل زمیں
میں ہر روز اپنے بے جان تخیّل کی میّت کو
زرق برق الفاظ کے کفن میں
اس قرطاس گورستاں کے حدود میں
درد آہ و بُکا کے ساتھ دفنا دیتا ہوں۔

کس قدر شکر خداوندی کروں کہ ــــ
ایک دن ظلمت میں ستارہ چمکا
یے یاس و امید کے ایک جنازے کو
سپردِ لحد کرتے ہی اچانک ــــ
ایک نیا حوصلہ جنم لیتا ہے

اور میں اس منحوس قلمِ گورکن کو
ساتھ میّتِ تخیّل کے ــــ
اسی قبرستان کی سپاٹ زمیں میں
پیوندِ خاک کر کے سرپٹ بھاگتا ہوں
اور ایک تازہ ایماں کی حرارت سے
عالمِ زنداں سے آ نکلتا ہوں ــــ

نومولود تخیّل میرے نوکِ قلم پہ آکر
کہتا ہے مچل مچل کر ــــ
اگلی قبروں کو مسمار کر
اس بدبخت قلمِ گورکن کو
نیک بختی کی دھار میں بدل کر
فطرت کے سربستہ رازوں کو
قدرت کے پوشیدہ خزانوں سے
ہزار پردوں سے باہر نکال کر
حرکت و عمل کا جامہ پہنا کر
پھر دنیا کی نذر کر ــــ
یہ ایک عظیم خدمت ہے
اس میں خدا کی برکت ہے

آپ کا رسالہ ماہ رواں (دسمبر) کا موصول ہوا۔ بہت بہت شکریہ۔ رسالہ کی وصولیابی کے بعد میں نے آپ کو فون کیا تھا، جواب میں معلوم ہوا کہ آپ عمرہ کے لیے سعودی عرب تشریف لے گئے ہیں۔ بہت خوشی ہوئی۔ اس خط کے وصول ہونے سے بہت پہلے آپ اپنے درِ دولت پر پہنچ چکے ہوں گے۔ عمرہ کی سعادت پر صد ہزار بار مبارکباد۔

آپ نے سائنس میگزین کے لیے مضمون طلب کیا ہے۔ افسوس کہ میں اس وقت بعض ناگزیر حالات کے سبب کوئی نیا سائنسی مضمون نہ لکھ سکا۔ البتہ ردیف و قافیہ سے بے نیاز لیکن تخیلات و تاثرات سے مبنی ایک بے ربط نظم آپ کی خدمت میں ضرور پیش کرنے کی جسارت کر رہا ہوں۔ شاید کہ قابلِ اشاعت ہو۔ یہ نظم بہت مدّت پہلے اپنی ٹین فنی (TE-CHNICAL) - کتابوں کے مرتّب کرنے سے قبل زیرِ قلم آئی تھی جبکہ ادبی انشاپردازی کی دنیا میں میرے مختلف مشاغل تھے۔ وہ تمام یک لخت تبدیل ہوگئے۔ اس اچانک تبدیلی کی "خاص وجہ" اس "آئینۂ نظم" میں اس کا عکس صاف ظاہر ہے۔ بہت ممکن ہے کہ بعض اہلِ قلم حضرات جو شاید کسی سائنس و فن سے براہِ راست تعلق یا محض خاص دلچسپی رکھتے ہوں وہ بھی اپنی "نوکِ قلم" کو کوچۂ فطرت اور کارخانۂ قدرت کی طرف موڑ لیں۔ فقط والسلام

عبدالغفار قریشی آلِ صفی
ساؤتھ ہال لندن



ہندوستان میں اندھاپن

ڈاکٹر عبدالمعز شمس
پوسٹ بکس نمبر 888 مکہ مکرمہ

خدائے تبارک وتعالیٰ نے انسان کو اشرف المخلوقات بنایا ہے اور اس نے نہ جانے کتنے انعامات واکرامات سے نوازا ہے جن میں بہترین تحفہ دو آنکھیں عطا کی ہیں۔ لمحے بھر کو آنکھیں بند کرکے دیکھئے دنیا تاریک نظر آئے گی، انسان کا دم گھٹنے لگے گا وہ خود کو بے سہارا و بے بس محسوس کرے گا۔ اچانک بجلی چلے جانے کے بعد آپ کیسا محسوس کرتے ہیں؟ ذرا سوچئے نابینا اللہ تعالیٰ کی عطا کردہ نعمت سے محروم ہے۔ وہ اپنی آنکھوں سے خوبصورت قوس قزح، کھلتے ہوئے گلاب، طلوع وغروب آفتاب کے بہترین اور دلکش نظارے، نوزائیدہ بچوں کی کلکاریاں نہیں دیکھ سکتا۔ حتیٰ کہ سامنے بیٹھے انسان اپنی کھانے والی اشیاء اور جسم پر پہنے ہوئے لباس کو بھی دیکھنے سے محروم ہے ــــ کتنا بے بس ہے ایک نابینا۔

ذرا دیر کو ان کے بارے میں بھی سوچئے جنھوں نے نصف سے بیشتر زندگی ساری دنیا کو دیکھا مگر اب وہ دیکھنے سے مجبور ہیں یعنی اپنے آخری ایام میں سب سے پہلے بینائی کھو دیتے ہیں۔ ہندوستان میں ایسے لوگوں کی کثیر تعداد موجود ہے۔

پوری دنیا میں تقریباً 4 کروڑ انسان نابینا ہیں جن میں 55% (تقریباً 2¼ کروڑ) صرف ہندوستان میں موجود ہیں۔ جن میں سے 1½ کروڑ اشخاص کی روشنی آپریشن کے بعد ممکن ہے مگر وسائل ان کے پاس نہیں۔ ہر سال تقریباً 30 سے 40 لاکھ نابینا ہو جاتے ہیں۔ اور اگر یہی رفتار رہی تو اندیشہ ہے کہ 2000ء تک موجودہ اعداد و شمار دوگنا ہو جائے گا ــــ

آئیے اس کے اسباب پر غور کریں۔ یہ سارے اعداد و شمار سرویز (SURVEYS) سے حاصل ہوئے ہیں۔ پہلا 1971ء میں انڈین کاؤنسل آف میڈیکل ریسرچ (ICMR) کے ذریعہ اور دوسرا 1986ء میں بین الاقوامی تنظیم صحت (WHO) اور نیشنل پروگرام فور کنٹرول آف بلائینڈنیس (NPCB) کرایا گیا تھا۔

ان دونوں جائزوں کے بعد چند اہم نتیجے برآمد ہوئے ہیں۔ (1) 1971ء میں موتیابند کی وجہ سے اندھاپن 55% کے مقابلہ میں 1986ء میں 80% پہنچ گیا۔

(2) اندھاپن شہر کے مقابلہ میں دیہات میں زیادہ ہے۔

(3) غریبوں اور عورتوں میں اندھاپن مردوں کی بہ نسبت زیادہ ہے۔

ان وجوہات کی باریکی اور تہہ میں جائیں تو مختلف اسباب سامنے آئیں گے۔ سب سے پہلی وجہ غربت اور لاعلمی ہے۔ موجودہ دور میں بھی ایسے لوگ کثیر تعداد میں موجود ہیں جو نہیں جانتے کہ موتیابند کا علاج آپریشن سے ممکن ہے۔ اگر انھیں علم بھی ہے تو وسائل نہیں کہ شہر جاکر علاج کروائیں۔ دور دراز علاقوں میں جہاں سے نقل وحرکت مشکل ہے۔ سب کے بس کی بات نہیں۔ وہ اپنی قسمت کو قصوروار ٹھہرا کر کم مائیگی کا رونا رو کر خود سے سمجھوتہ کر لیتے ہیں کہ اب کتنے دن کے مہمان ہی ہیں جو مشقتیں اٹھائیں اور شہر جاکر آپریشن کروائیں۔ غربت اور پسماندگی کے علاوہ دور افتادگی ایک اہم مسئلہ ہے۔ دوسری اہم وجہ بقول پروفیسر آرتھر لم (ARTHUR LIM) اور شیوا ریڈی (SHIVA REDDY) 80 فی صد آبادی گاؤں میں بستی ہے جبکہ 80 فی صد آنکھوں کے معالج شہروں میں بسے ہیں۔ دیہی علاقوں کے بیشتر لوگ طبی امداد سے محروم ہیں۔ یوں بھی پورے ہندوستان میں موجودہ آبادی کے لیے صرف 8000 آنکھوں کے معالج ناکافی ہیں۔



تیسری وجہ بقول پروفیسر گنڈوراؤ (GUNDU RAO) جو ایل۔ وی پرشاد آئی انسٹی ٹیوٹ حیدرآباد سے منسلک ہیں، ہندوستان میں موتیا بند کا پانی اور ملکوں کی بہ نسبت دس سے پندرہ سال قبل آجاتا ہے اور عموماً 45 سے 50 سال کی عمر میں موتیا بند بننا شروع ہوجاتا ہے۔ نیشنل بلائینڈنس کنٹرول پروگرام سے منسلک ہنس لمبرگ (HANS LIMBURG) کے مطابق 1971ء کے سروے میں لوگوں کی (LIFE - EXPECTANCY) 46 سال تھی جو کہ 1990ء کے سروے میں 59 سال ہوچکی ہے اور ظاہر ہے موتیا بند تو 45 سال کے بعد بننا شروع ہوتا ہے اور اس طرح موتیا بند کے مریضوں کی تعداد بڑھتی جارہی ہے۔ پروفیسر کارل کوپفر (CARL KUPFER) ڈائریکٹر نیشنل آئی انسٹی ٹیوٹ (امریکہ) کی رائے ہے کہ لوگوں میں تعلیم اور بیداری کی ضرورت ہے تاکہ اگر لوگ تعلیم یافتہ ہوں گے تو اپنے مرض کو سمجھ سکیں گے اور علاج کے سلسلہ میں جانکاری بھی ہوگی۔

ایک اور وجہ سابقہ مریضوں میں نئے مریضوں کا اضافہ ہے۔ 1986ء میں تقریباً $10\frac{1}{4}$ لاکھ سالانہ آپریشن کے مقابلہ میں آپریشن کی تعداد بڑھ کر 1993ء میں 20 لاکھ آپریشن سالانہ پہنچ چکی ہے پھر بھی اندازہ کے مطابق 20 لاکھ نئے مریضوں کا اضافہ ہورہا ہے اور اگر یہی افزائش رہی تو 2000ء تک موجودہ تعداد دوگنی ہوجانے کا اندیشہ ہے۔ آخر میں موجودہ وسائل سے بھی آگاہی حاصل کرلیں۔ گزشتہ دو دہائی کے درمیان سائنسی ایجادات نے انقلاب برپا کردیا ہے اور ہر روز نت نئے آلات ایجاد ہورہے ہیں۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ آپریشن اب صد در صد کامیاب ہے۔ بڑے بڑے شہروں میں پرکشش نرسنگ ہوم اور کلینک کے اشتہارات جگہ جگہ نظر آتے ہیں۔

ہر انسان خواہ وہ غریب ہو یا دولت مند کمپیوٹر سے آنکھوں کا معائنہ کروانے کو بیتاب نظر آتا ہے۔ موتیا بند کے بعد آنکھوں کے قدرتی شیشہ کے بدلے مصنوعی شیشہ (IOL) کے لیے سرگرداں ہے۔ گاؤں یا شہر سے مریضوں کی خاصی تعداد اطلاعات حاصل کرتی نظر آتی ہے کہ کون اچھا معالج ہے اور بازار عکاظہ میں اس پیشہ کے معالجوں میں جس کی بولی زیادہ ہے جس کی جتنی اونچی دکان ہے ظاہر ہے اس کا نام روشن ہے۔

جس کی جیب میں پیسے ہیں وہ الٹراسونو گرافی، مائیکرواسکوپ، لیزر اور نہ جانے کن کن آلات کی فہرست لیے گھومتا نظر آتا ہے۔ بعض متوسط طبقے کے لوگ بھی ہائی ٹیک کے اشتہار سے متاثر ہوئے بغیر نہیں رہتے۔ شہر کی چمک دمک اور بہتر زندگی ڈاکٹروں اور مریضوں کو شہر کی طرف کھینچتی ہیں۔ ڈاکٹروں کا رخ دیہات کی طرف غیر ممکن نظر آتا ہے اور روز بروز ڈاکٹروں کی آبادی شہر میں بڑھتی نظر آتی ہے۔

مگر ذرا ٹھہریئے ——— کیا $2\frac{1}{4}$ کروڑ نابیناؤں کا متذکرہ آلات سے قیمتی علاج ممکن ہے؟ اندھاپن کا سبب آپ جان چکے ہیں۔ غربت اور مہنگائی کا اندازہ آپ کو یقیناً ہے۔ آخر یہ غریب و ناتواں کیا اپنی کم مائیگی اور قسمت کا رونا روتے اس دار فانی سے کوچ کر جائیں۔؟

نہیں ——— ! پچھلے دہائی میں ہندوستان کے طول و عرض میں ایسی کئی تنظیمیں فعال ہوچکی ہیں اور بے لوث خدمات انجام دے رہی ہیں۔ ملک کے مغرب پنجاب کے ویاس میں، جنوب میں مدورائی میں اروندائی اسپتال، مرکز میں لوک کلیان سمیتی اور مشرق میں کئی اہم اداروں کے ساتھ ساتھ بودھ گیا میں بڑے پیمانے پر یہ کام ہورہا ہے ——— جہاں آپریشن کا مقام تو شہر ہی ہوتا ہے جہاں ہر طرح کی سہولتیں ہوتی ہیں مگر دور دراز علاقوں میں خصوصاً قصبوں اور گاؤں میں

(باقی صفحہ 44 پر)



انجیر

راشد حسین

آج ہم ایک ایسے پھل کے بارے میں جانکاری حاصل کرنے جارہے ہیں جس کے بارے میں ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم نے بشارت دی ہے کہ یہ جنت کا پھل ہے۔ اس کی اہمیت کا اندازہ لوگوں کو زمانۂ قدیم سے ہے۔ مشہور و معروف منطقی اور فلاسفر تھیوفریسٹس (THEOPHRASTUS) اس سے اچھی طرح واقف تھا۔ اس نے اپنی کتاب (ENQUIRY INTO PLANTS) میں انجیر کی اقسام کے بارے میں لکھا ہے اور اس کی کاشت کے طریقوں کے بارے میں بھی جانکاری دی ہے۔ بائبل میں بہت سے مقامات پر اس کا تذکرہ ملتا ہے۔ قرآن کریم میں اللہ تعالیٰ نے سورۃ والتین میں زیتون کے درخت، کوہ طور اور متبرک شہر مکہ کے ساتھ انجیر (تین) کی بھی قسم کھائی ہے۔ مولانا عثمانی نے تفسیر قرآن میں بیان کیا ہے کہ اللہ کے قسم کھانے کی وجہ یہ ہے کہ زیتون اور انجیر دونوں ہی پھل بہت اہمیت کے حامل ہیں۔

انجیر کے بارے میں کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ یہ ایشیائے کوچک میں سمرنا کے مقام کی پیداوار ہے فلسطین، شام اور مصر میں جنگلی پودوں کی شکل میں اُگا ہوا بھی مل جاتا ہے۔ اب سے تقریباً دو ہزار سال قبل یہ اٹلی پہنچا اور پھر وہاں سے سارے یورپ میں پھیل گیا۔ شاید افلاطون کے زمانہ میں یہ یونان کا سب سے مقبول ترین پھل تھا۔ انجیر افلاطون کو اس قدر پسند تھا کہ لوگوں نے اس کو فلوسکوس (PHILOSKOS۔ انجیر کا عاشق) کہنا شروع کر دیا اور اسی سے لفظ "فلوسفر" وجود میں آیا۔

آج انجیر کی کاشت عرب ممالک کے ساتھ ساتھ ترکی سے لے کر اسپین تک اور پرتگال، چین، جاپان، ایران اور افغانستان میں بھی بڑے پیمانے پر کی جاتی ہے۔ ہندوستان میں عرب اطباء اپنے ہمراہ اس پودے کو یہاں لائے اور تب سے اس کی کاشت ہندوستان میں بھی ہونے لگی ہے۔ پرانی ہندوستانی کتابوں میں اس کا تذکرہ نہیں ملتا۔ ہندوستان میں اس کی کاشت اب بھی بہت کم ہے۔ کچھ باغ پنجاب اور کشمیر میں ہیں اور کچھ جنوبی ہند میں پونہ، بلاری، اننت پور اور میسور میں ہیں۔ زیادہ تر انجیر باہر سے ہی منگانا پڑتا ہے۔

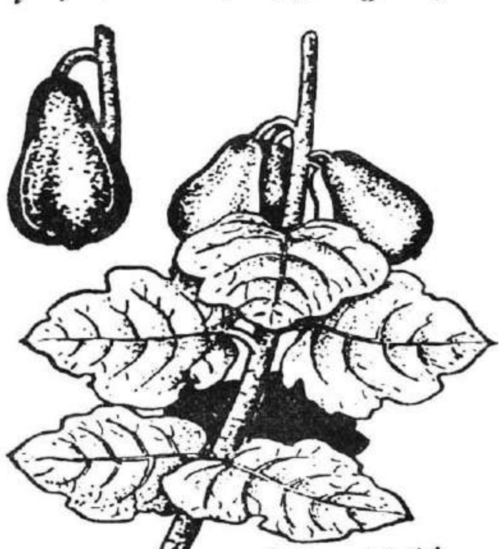
عام فہم نام	انجیر
نباتاتی نام	<u>Ficus carica</u>
فیملی	URTICACEAE
انگلش نام	FIG
عربی نام	تین
ہندی نام	انجیر
فارسی نام	انجیر
افغانی نام	انجیر
بنگالی نام	ڈُومدر
تیلگو نام	ٹیلنے امیٹ
تامل نام	شیمے امیٹ
کونکن نام	انجور

ماہیت :

انجیر کا پھل بہت کچھ گولر سے مشابہت رکھتا ہے اس کے چھوٹے یا درمیانے قد کے 5 سے 9 میٹر تک اونچے درخت ہوتے ہیں۔ چوڑی، بڑی اور سخت پتیاں ہوتی ہیں۔ انجیر کا درخت امرود کی طرح ایک سال میں دو بار پھل دیتا ہے۔ پھل صرف اسی درخت پر آتے ہیں جس پر



ایک خاص کیڑا (Vespa vulgaris) جسے انجیر کی بھڑ (FIG WASP) کہا جاتا ہے، ملتا ہے۔ کیونکہ اس بھڑ کی غیر موجودگی میں پھول سے پھل بننے کا عمل (FERTILIZATION) مکمل نہیں ہوتا اور پھل نہیں آتے۔ اس لیے جب کسی نئی جگہ انجیر کے باغ یا چند پیڑ لگانے ہوتے ہیں تو ان کیڑوں کو بھی ساتھ لے جانا ہوتا ہے۔



انجیر کا پھل اور شاخ

کیمیائی اجزاء :

انجیر میں پائے جانے والے اجزاء دوسرے پھلوں کے مقابلہ 2 سے 4 گنا زیادہ ہوتے ہیں۔ اس میں اجزائے لحمیہ 1.3٪، مواد نشاستہ 17.1٪، مواد شحمیہ 2٪، کیلشیم 0.60٪، لوہا 1.2٪، فاسفورس 0.03٪ اور پانی 80.8٪ کے قریب پایا جاتا ہے۔ ان کے علاوہ جست کے بھی ذرّات پائے جاتے ہیں۔ کافی مقدار میں سائٹرک ایسڈ، میلیک ایسڈ اور کچھ مفید مرکبات بھی پائے جاتے ہیں ایک خاص اینزائم فیسن (FICIN) پایا جاتا ہے۔ وٹامن اے اور سی، کافی مقدار میں اور وٹامن ڈی اور بی قلیل مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ دو انجیر جن کا وزن تقریباً 30 گرام ہوتا ہے ہمیں 80 حرارے (کیلوریز) دیتے ہیں۔

مزاج : گرم و تر

افعال و استعمال :

انجیر مزے دار میٹھا پھل ہے۔ اس لیے ایک میوہ کی طرح بھی کھایا جاتا ہے اور دواؤں میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ یورپ اور امریکہ میں انجیر کی ٹوفیاں بھی بنتی ہیں اور کچھ مخصوص بسکٹوں میں بھی ان کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مکمل غذائیت والے بھرپور اجزاء ہونے کی وجہ سے یہ بدن کو فربہ کرتا ہے اور رنگ کو بھی نکھارتا ہے۔ کھانا کھانے کے بعد چند دانے چبا چبا کر کھانے سے غذائیت حاصل ہونے کے علاوہ یہ فائدہ بھی پہنچتا ہے کہ قبض نہیں رہتا۔ ملیریا کے بار بار حملوں کی وجہ سے تلّی بڑھ جاتی ہے اسے عظیم طحال کہتے ہیں۔ پسلیوں کے نیچے بائیں جانب دبانے سے اس کا احساس ہو جاتا ہے۔ پیٹ پھولا ہوا محسوس ہوتا ہے اور خون میں کمی ہو جاتی ہے۔ اس مرض میں گرم مصالحہ دار اور چکنی چیزوں سے پرہیز کریں۔ انجیر کو سرکہ کے ہمراہ پیس کر لیپ کرلیں اور ایک صاف کپڑے پر پھیلا کر تلّی کی جگہ لگائیں۔ رات کو سوتے وقت 10 گرام معجون دبید الورد پانی کے ہمراہ لیں۔ تلّی ٹھیک ہو جائے گی۔ کھانسی اور دمہ میں بھی اس کا استعمال مفید ہے۔ یہ بلغم کو خارج کرنے میں مدد دیتا ہے۔ چیچک موتی جھارہ وغیرہ میں بھی اس کو استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ بتھئی کا دُٹ (GOUT) اور بواسیر میں بھی فائدہ مند ہے۔ مغز اخروٹ کے ہمراہ کھانا تقویت باہ کے لیے نافع ہے۔ یہ جگر کے لیے بھی مفید ہے۔

مقدار خوراک : 2 یا 3 عدد

خاص مرکبات : شربت انجیر

(باقی صفحہ 49 پر)



چکنائی

پروفیسر متین فاطمہ

گھی، مکھن اور تیل ہماری روزمرہ کی غذا کا اہم جز ہیں۔ یہ جسم کو حرارت اور قوت دیتے ہیں۔ ایک گرام چکنائی کے استعمال سے ہمیں 9 حرارے ملتے ہیں جو ایک گرام کاربوہائیڈریٹ سے حاصل شدہ حراروں کے دوگنا سے بھی زیادہ ہیں۔ چکنائی جسم میں جمع ہونے کے بعد ایک تہ کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ یہ جسم کے مختلف اعضا کے لیے گدیوں کا کام دیتی ہے اور انھیں مختلف صدمات سے بچاتی ہے۔ گھی، تیل اور اسی قسم کی دوسری چکنائیوں میں کسی قدر وٹامنز بھی پائے جاتے ہیں جو ہماری صحت کے لیے نہایت ضروری ہے۔

چکنائی کی تفصیل

چکنے ترشے (FATTY ACIDS)

اگر غذا میں کاربوہائیڈریٹس کی مقدار بہت زیادہ ہو تو ان سے چکنے ترشے خود بخود بن جاتے ہیں۔ مگر ان میں سے بعض مرکبات ایسے بھی ہیں جو جسم خود نہیں بنا سکتا اس لیے یہ ہمیں غذا کے ذریعے حاصل کرنے پڑتے ہیں۔ انھیں ہم ضروری چکنے ترشے (ESSENTIAL FATTY ACIDS) کہتے ہیں۔ ان میں سے بعض غیر سیر شدہ ترشے (UNSATURATED FATTY ACIDS) ہوتے ہیں جن میں سے اگر ہائیڈروجن گزاری جائے تو وہ ان میں شامل ہو سکتی ہے۔ پھر ان میں بعض سیر شدہ چکنے ترشے (SATURATED FATTY ACID) بھی ہوتے ہیں جن میں ہائیڈروجن شامل نہیں ہو سکتی۔ جب ہم مائع چکنائی (LIQUID FAT) جس میں غیر سیر شدہ چربیلے ترشے ہوتے ہیں، میں سے کسی عمل انگیز شے (CATALYST) کی موجودگی میں ہائیڈروجن گزارتے ہیں تو وہ ٹھوس چکنائی (SOLID FAT) میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ اس عمل کو ہائیڈروجن اندازی (HYDROGENATION) کہتے ہیں۔ اس ترکیب سے بناسپتی گھی تیار کیا جاتا ہے۔

ضروری چکنے ترشے
(ESSENTIAL FATTY ACIDS)

ضروری چکنے ترشے وہ ہیں جو ہمارا جسم خود نہیں بنا سکتا بلکہ یہ ہمیں اپنی روزمرہ کی غذا سے حاصل کرنے پڑتے ہیں۔ ضروری چکنے ترشے مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ لینولیک ترشہ (LINOLEIC ACID)
2۔ لینولینک ترشہ (LINOLENIC ACID)
3۔ اراکیڈونک ترشہ (ARACHIDONIC ACID)

یہ سب غیر سیر شدہ ترشے ہیں۔ ان کی کمی سے انسان کی جلد خراب ہو جاتی ہے اور ایگزیما جیسے جلدی امراض پیدا ہو جاتے ہیں۔ یہ زیادہ تر نباتی تیلوں میں پائے جاتے ہیں۔ بعض اشخاص اگر چکنائی کا استعمال زیادہ کریں تو چکنائی اور معدنی نمک باہم مل کر شریانوں (ARTERIES) کے اندر جمنے لگتے ہیں جس سے شریانیں تنگ ہو جاتی ہیں۔ اسے طبی اصطلاح میں تصلیب شرائین یا ایتھروسکلیروسس (ATHEROSCLEROSIS) کہتے ہیں۔ شریانوں کی تنگی کی وجہ سے دل کے کئی امراض پیدا ہو جاتے ہیں۔ چکنائی کے زیادہ استعمال سے خون میں کولیسٹرول (CHOLESTEROL) کی زیادتی ہو جاتی ہے۔ یہ مرکب چربی کی طرح کا ہوتا ہے اور حیوانی چکنائی میں پایا جاتا ہے۔ حیوانی چکنائی (ANIMAL FAT) میں سیر شدہ چکنے ترشے ہوتے ہیں۔ تجربات سے یہ بات پایۂ ثبوت کو پہنچ چکی ہے کہ نباتی چکنائیوں (VEGETABLE FATS) میں غیر سیر شدہ چربیلے ترشے پائے جاتے ہیں۔ اگر تیل زیادہ مقدار میں استعمال



کیسے جائیں تو خون میں کولیسٹرول کی مقدار نہیں بڑھتی۔ لیکن ابھی یہ بات پوری طرح ثابت نہیں ہو سکی کہ یہی مرکب دل کے امراض کا اصل موجب ہے یا نہیں۔

چکنائی کی مقدار

20 فی صد حرارے انسانی غذا میں چکنائی سے حاصل ہونا ضروری ہیں تاکہ جسم کو ضروری چکنے ترشوں کی مطلوبہ مقدار مہیا ہوتی رہے۔ یہ چکنائی گھی، مکھن اور تیل کے علاوہ خشک میووں مثلاً بادام، پستہ، اخروٹ اور ناریل وغیرہ یا چربیلے گوشت، انڈے، دودھ، مچھلی اور دہی کے ذریعے بھی حاصل ہو سکتی ہے۔

مختلف غذاؤں میں چکنائی کی مقدار فی صد

1۔ گھی اور تیل 91 تا 100 فیصد
2۔ مکھن، بادام اور اخروٹ 81 تا 90 فیصد
3۔ مونگ پھلی، ناریل، پنیر اور انڈے کی زردی 31 تا 41 فیصد
4۔ مرغی، مچھلی، کلیجی، دودھ، روٹی، سبزیاں اور پھل 0 تا 10 فیصد
5۔ چینی اور شکر 0 فیصد

کولیسٹرول (CHOLESTEROL)

کولیسٹرول حیوانی بافتوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ الکحل کی صورت میں موجود ہوتا ہے اور دوسرے چربیلے ترشوں (FATTY ACIDS) کے ساتھ متحد حالت میں ایسٹر (ESTER) کی شکل میں ملتا ہے۔ یہ تمام خلیوں کی ترکیب اور دماغ کے اعصابی خلیوں کا اہم جز ہیں۔ اس کے علاوہ مختلف اعضا کی بافتوں اور جگر میں کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔

فوائد اور خواص

یہ بعض مرکبات مثلاً بائل ترشے (BILE ACIDS) اور چند ہارمونز اور وٹامن ڈی 3 کے بننے میں مدد دیتا ہے۔ اس پر تیزاب کا اثر نہیں ہوتا اور اس کی موجودگی کی وجہ سے بعض کیمیائی مرکبات کا جلد پر اثر نہیں ہوتا۔



چربی کی فیصد مقدار

(1)	100-91 فیصد
(2)	90-81 فیصد
(3)	80-70 فیصد
(4)	60-51 فیصد
(5)	50-40 فیصد
(6)	40-31 فیصد
(7)	30-21 فیصد
(8)	30-11 فیصد
(9)	10-0 فیصد



اگر کولیسٹرول کی مقدار طبیعی حد سے زیادہ ہوجائے تو دل کے امراض پیدا ہوتے ہیں۔ یہ خون کی شریانوں میں جمع ہوکر ان کے سوراخ کو کم کر دیتا ہے جس کو ATHEROSCLEROSIS کہتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ ذیابیطس کی حالت میں بھی بہت مضر ہے۔

غذا اور کولیسٹرول

1۔ اگر غذا میں کولیسٹرول کی مقدار زیادہ ہو تو خون میں کولیسٹرول کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔

2۔ اگر غذا میں سیر شدہ چربیلے ترشے (SATURATED FATTY ACIDS) زیادہ ہوں تو خون میں کولیسٹرول کی مقدار بڑھ جاتی ہے مثلاً گھی، مکھن اور چکنا گوشت وغیرہ۔ اس کے برعکس اگر غذا میں غیر سیر شدہ چربیلے ترشے (UNSATURATED FATTY ACIDS) جو کہ تیل میں ملتے ہیں زیادہ ہوں تو وہ کولیسٹرول کی مقدار کم کرتے ہیں۔

3۔ اگر غذا میں سیلولوز یا ریشے (FIBRES) کی مقدار زیادہ ہو تو وہ کولیسٹرول کی مقدار کو کم کر دیتے ہیں۔

4۔ ذیابیطس اور گردوں کی بیماری میں کولیسٹرول کی مقدار اکثر بڑھ جاتی ہے۔

5۔ بعض ہارمون مثلاً ایسٹروجن اور تھائرائڈ کے افرازات کولیسٹرول کی مقدار کو کم کرتے ہیں۔

ضرورت :

(1) 30-35 فیصد کیلوریز چکنائی سے حاصل کرنی چاہئیں جس میں سے 8-10 فیصد ٹھوس چکنائی یعنی گھی یا مکھن سے لینی چاہئے اور بقایا تیل سے۔

(2) غذا میں کولیسٹرول کی مقدار 300 ملی گرام فی یوم سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے۔

(3) بقایا کیلوریز کی ضروریات جس سے کہ جسم کا وزن مناسب رہے، کاربوہائیڈریٹ سے پوری کرنی چاہئیں۔

نوٹ : اگر غذا میں چکنائی بہت ہی کم ہوجائے یعنی چکنائی سے صرف 10 فیصد کیلوریز ملیں تو وٹامنز اے، ڈی، ای اور کے، کی کمی واقع ہونے کا امکان ہے اور دوسرے ضروری چربیلے ترشوں کی کمی ہونے کا بھی احتمال ہے۔

سائنس پڑھئے ۔ آگے بڑھئے!



کیفین : دوا یا نشہ

ڈاکٹر عابد معز، ریاض

کسی کو صبح نیند سے بیدار ہونے پر بیڈ ٹی چاہیئے تو کسی کو کام شروع کرنے کے لیے کافی کا پیالہ درکار ہے۔ کوئی سستی دور کرنے کے لیے چائے پینا چاہتا ہے تو کوئی پھرتی کے لیے چاکلیٹ مشروب سے لطف اندوز ہوتا ہے۔ بچے کولا مشروب پر جان چھڑکتے ہیں۔ مہمانوں کی تواضع چائے، کافی، چاکلیٹ یا کولا مشروب سے کی جاتی ہے تو وقت گزارنے کے لیے بھی ان مشروبات کو پیا جاتا ہے۔ ان مشروبات کی مختلف خوبیوں کے ساتھ قدر مشترک کیفین کی موجودگی ہے۔

ہزاروں سال سے انسان کیفین ملے مشروبات استعمال کرتا آرہا ہے۔ کیفین مشروبات کا استعمال ان کی مخصوص مہک، خوشبو، ذائقہ چستی اور مستعدی پیدا کرنے کی خوبیوں کے لیے ہوتا ہے۔ ہر سماج میں کوئی نہ کوئی مشروب بنیادی حیثیت رکھتا ہے۔ کہیں چائے پینا عام ہے تو کہیں کافی نوش کرنا رواج ہے۔ کہیں قہوہ تو کہیں کولا مشروب کا چلن ہے کئی لوگ بلکہ ہم سبھی کیفین مشروبات کے حامی ہیں۔ ایسے میں کیفین کے اثرات اور اس کے مثبت اور منفی پہلوؤں کا جائزہ یقینی طور پر فائدہ مند ثابت ہوگا۔

کیفین یا کافین (CAFFEINE) ایک قدرتی مادّہ ہے جو ساٹھ سے زائد جھاڑوں کے پتّوں، پھلوں یا بیجوں میں پایا جاتا ہے۔ عام طور پر استعمال ہونے والے کافی، چائے، کوکو اور کولا پودے ہیں۔ قہوہ، کافی یا بُن کے بھنے ہوئے بیجوں سے کافی تیار کی جاتی ہے۔ چائے کے پودے کے پتّوں سے چائے بنتی ہے۔ کولا جوز (COLA NUTS) سے کولا مشروب تیار ہوتے ہیں۔ کوکو جھاڑ کی چھال اور بیجوں سے چاکلیٹ اور چاکلیٹ مشروبات بنائے جاتے ہیں۔ کافی، چائے، کولا اور کوکو میں دیگر اشیاء بھی پائے جاتے ہیں لیکن اہم شے کیفین ہے۔

کیفین ایک قلوی مادّہ یعنی الکلائیڈ (ALKALOID) ہے۔ مزے میں کیفین کسی قدر تلخ ہوتا ہے۔ کیفین چند جسمانی اور نفسیاتی افعال کی تحریک کا باعث ہے۔ کیفین پیشاب آور بھی ہے۔

کیفین کو دوا کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ بطور محرک کار (STIMULANT) درد کم کرنے، سردی زکام اور دیگر دواؤں میں کیفین موجود رہتا ہے۔ پیشاب آور دواؤں (DIURETICS) میں بھی کیفین شامل ہوتا ہے۔

پچھلے دو دہوں کے دوران کیفین پر ہوئی وسیع تحقیق کے نتیجے میں امریکہ کی اغذیہ اور ادویہ انتظامیہ (U.S. - FOOD AND DRUG ADMINISTRATION) نے کیفین کو "عام طور پر محفوظ" (GENERALLY REGARDED AS SAFE - GRS) زمرے میں شامل کیا ہے۔ امریکن میڈیکل اسوسی ایشن (AMA) صحت مند لوگوں میں کیفین کے معتدل استعمال کو نقصان دہ نہیں قرار دیتی ہے۔ معتدل استعمال سے مراد تین سو ملی گرام یومیہ ہے جو تین کپ کافی کے مساوی ہے۔

کیفین کو برداشت کرنے کی صلاحیت مختلف لوگوں میں جداگانہ ہوتی ہے۔ بعض لوگ بغیر کسی اثر کے کئی کپ چائے اور کافی پی جاتے ہیں جبکہ چند اصحاب میں ایک کپ یا کافی کے استعمال سے کیفین کے اثرات ظاہر ہوتے ہیں۔ روز مرّہ کا مشاہدہ ہے کہ بعض لوگ شام ہی سے چائے سے پرہیز کرتے ہیں۔ اگر وہ چائے پی لیں تو پھر انھیں نیند نہیں آتی اس کے



برخلاف چند لوگوں کی نیند کیفین سے غیر متاثر رہتی ہے۔ اونگھتے ہوئے بھی وہ چائے پیتے رہتے ہیں۔ ماہرین کا مشورہ ہے کہ کیفین کے استعمال میں انفرادی پسند ناپسند اور حیثیت کا خیال رکھا جانا چاہیئے۔

مختلف مشروبات میں کیفین کی مقدار

مشروب	حد (ملی گرام)	اوسط (ملی گرام)
کافی (پانچ اونس / 150 ملی لیٹر)		
پانی میں پکا کر بنائی گئی	110 سے 150	130
پرکولیٹر (کافی بنانے کا برتن) میں تیار کی گئی	64 سے 124	94
انسٹنٹ (INSTANT) (فوری طور پر حل طلب)	40 سے 108	74
ڈی کیفینیٹڈ (کیفین نکالی ہوئی)	1 سے 5	3
چائے (پانچ اونس / 150 ملی لیٹر)		
پانی میں پکا کر بنائی گئی	25 سے 110	60
انسٹنٹ (INSTANT) (فوری طور پر پانی میں حل طلب)	25 سے 50	30
کولا مشروبات (8 اونس / 240 ملی لیٹر)	20 سے 40	24
کوکو مشروب (8 اونس / 240 ملی لیٹر)	3 سے 32	6
چاکلیٹ دودھ (8 اونس / 240 ملی لیٹر)	2 سے 8	5

مسلسل اور مستقل استعمال سے کیفین کو برداشت کرنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے اور کیفین کی عادت پڑ جاتی ہے۔ جسم کیفین کی ایک مقررہ مقدار کا خوگر ہو جاتا ہے۔ اگر جسم کو کیفین کی عادی مقدار نہ ملے تو بے چینی اور ایک مخصوص قسم کا سر درد لاحق ہوتا ہے۔ اسی لیے دیکھا گیا ہے کہ عادی حضرات چائے نہ ملنے پر سر درد کی شکایت کرتے ہیں۔ یہ بات اہم ہے کہ کیفین کی عادت دیگر عادت بنانے والی اشیاء جیسے تمباکو، شراب وغیرہ سے بہت کم درجے کی ہوتی ہے اور آسانی سے چھوڑی جاسکتی ہے۔

کیفین میں کوئی غذائیت نہیں ہوتی اور نہ ہی کیفین سے طاقت حاصل ہوتی ہے۔ لیکن کیفین مشروبات تیار کرتے وقت ان میں شکر، دودھ یا کریم کا استعمال ہوتا ہے جس سے طاقت (ENERGY) کے علاوہ بہت معمولی مقدار میں غذائیت جسم کو حاصل ہوتی ہے۔

کیفین کا اثر جسم کے مختلف اعضاء پر ہوتا ہے۔ کیفین سے بعض لوگوں کے بلڈ پریشر میں وقتی اضافہ ہوتا ہے۔ چند محققین نے بتایا کہ کیفین کے زیادہ استعمال سے دل کے امراض لاحق ہوتے ہیں جس کا سبب خون کولیسٹرال میں اضافہ ہے۔ زیادہ کیفین دل کی رفتار بڑھا سکتا ہے اور بے قاعدگی بھی پیدا کر سکتا ہے۔ بلڈ پریشر اور دل کے مریضوں کو زائد کیفین کے استعمال سے پرہیز کرنا چاہیئے۔ بہتر ہے کہ معالج سے مشورہ کرلیں۔

کیفین نظام ہضم کو متحرک کرتا ہے اور معدے میں زائد ترشی کا سبب بنتا ہے۔ اس ضمن میں یہ بات نوٹ کی گئی ہے کہ چائے اور کافی میں کیفین کے علاوہ اور بھی ایسے کیمیائی مادے موجود ہیں جو معدی ترشیت (GASTRIC ACIDITY) میں اضافہ کرتے ہیں۔ معدی قرحہ (PEPTIC ULCER) اور زائد معدی ترشیت (HYPERACIDITY) سے متاثر لوگوں کو چائے یا کافی نقصان پہنچا سکتی ہے۔ لہٰذا انھیں چاہیئے کہ کیفین نوشی سے پرہیز کریں۔

کیفین مرکزی عصبی نظام کو متحرک کرتا ہے اور بالعموم بیداری، چستی اور مستعدی پیدا کرتا ہے۔ کیفین کے اس اثر کو (WAKE UP EFECT) کہتے ہیں۔ اس خوبی کے سبب کیفین مشروبات کثرت سے پیئے جاتے ہیں لیکن یہ بات ذہن نشین

(باقی صفحہ 39 پر)



دھبے دور کیجیے

ڈاکٹر سلمہ پروین

سائیکل کے تیل کا داغ

اس کو دور کرنے کے لیے ایک کپڑے کو کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ میں تر کرکے داغ والے حصے پر رگڑیں۔ داغ صاف ہوجائے گا اگر داغ صاف نہ ہو تو پھر گاچنی مٹی اور کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ سے داغ ڈھک دیں۔ جب خشک ہوجائے تو برش سے آہستہ آہستہ اتاریں۔ داغ صاف ہو جائے گا۔

جام کا نشان:

داغ کو فوراً نیم گرم پانی اور صابن سے دھوئیں۔ اگر نہ اُترے تو ایک کپ پانی میں ایک اونس بورکس ملا کر اس کے محلول سے کپڑے پر داغ والی جگہ پر رگڑیں۔ اگر داغ پھر بھی قائم رہے تو داغ پر امونیا رگڑیں۔ داغ دور ہوجائے گا۔

ٹماٹر کی چٹنی کا داغ:

سب سے پہلے داغ کو ٹھنڈے پانی سے اسفنج کریں۔ پھر اس پر گلیسرین لگائیں اور آدھ گھنٹے کے بعد پانی اور صابن سے دھوئیں۔ اگر داغ پوری طرح نہ اُترے تو ہائیڈروجن پر آکسائیڈ لگا کر دھو ڈالیں۔ اب کے داغ اتر جائے گا۔

تمباکو کا داغ:

داغ والے حصے کو ٹھنڈے پانی میں بھگوئیں پھر گرم گلیسرین داغ پر رگڑیں۔ نصف گھنٹہ تک لگی رہنے دیں۔ پھر پانی اور صابن سے دھو ڈالیں اور دھوپ میں سکھائیں لیموں کا رس لگانے سے تمباکو کا داغ بہت جلد دور ہو جائے گا۔ اور کپڑوں پر مندرجہ بالا عمل کے بعد الکحل لگانے سے داغ بالکل مٹ جائے گا۔

لیمن جوس کا داغ:

اگر یہ داغ فوراً دور نہ کیا جائے تو کپڑے پر بہت دیر تک رہتا ہے اور اتارنا مشکل ہوجاتا ہے۔ اگر سفید لینن یا کاٹن پر یہ داغ ہو تو تھوڑے سے پانی میں چند قطرے ہائیڈروجن پر آکسائیڈ کے ڈالیں اور اس سے داغ صاف کریں۔ اگر اس سے داغ صاف نہ ہو تو اسی محلول میں چند قطرے امونیا کے بھی ڈال کر دھوئیں۔ داغ دور ہوجائے گا۔

کتھے کا داغ:

کتھے کے داغ اکثر رومالوں یا کپڑوں پر نمایاں نظر آتے ہیں۔ اس داغ کو دور کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے کہ کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ لے کر داغ والی جگہ پر خوب رگڑیں اور چند منٹ بعد کپڑے کو نیم گرم پانی اور صابن کے محلول میں ڈبو دیں۔ داغ دور ہوجائے گا۔

چونے کا داغ:

داغ اگر گیلا نہ ہو تو دھوئیں اور اس کو خشک ہونے دیں۔ جب خشک ہوجائے تو اس پر لیموں کے عرق کے چند قطرے ٹپکا دیں اور پھر نچوڑ لیں۔ اس کے بعد دھو ڈالیں داغ اُتر جائے گا۔

کیچڑ کا داغ:

جب کیچڑ گیلا ہو، اس وقت دور کرنے کی کوشش نہ کریں۔ جب خشک ہوجائے تو کھرچ کر جتنا اتار سکتی ہیں اتاریں۔ پھر پانی اور صابن سے دھو ڈالیں۔ اگر داغ پوری طرح صاف نہ ہو تو پھر روئی اسپرٹ یا الکحل میں بھگو کر داغ پر رگڑیں۔ داغ صاف ہوجائے گا۔ رنگ دار کپڑوں اور ریان کے لیے الکحل کا بہت ہلکا محلول استعمال کریں۔

استری کا داغ:

اگر کپڑے پر استری کرتے ہوئے جلنے کا نشان پڑ گیا ہے تو نشان کے برابر باریک کاغذ ٹشو پیپر کاٹیں۔ اسے نشان پر رکھیں اور اوپر دو تین قطرے ہائیڈروجن پر آکسائیڈ کے



ٹپکائیں۔ اسی حالت میں کاغذ کے اوپر استری پھیریں۔ پھر کاغذ اٹھائیں تو استری کا داغ غائب ہو چکا ہوگا۔

بوٹ پالش کا داغ:

پالش کا داغ اگر تازہ ہو تو صابن اور پانی سے اسفنج کرنے یا دھونے سے اُتر جائے گا۔ پرانے داغ کے لیے گلیسرین یا ویزلین سے داغ کو تر کرلیں۔ اس سے داغ نرم پڑ جائے گا اور آسانی سے اُتر جائے گا۔ اس کے بعد داغ کو کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ یا تارپین کے تیل سے اسفنج کریں، صاف ہو جائے گا اگر داغ اترنے کے بعد بھی کپڑے پر پالش کے رنگ کا نشان موجود ہو تو پھر کوئی رنگ کاٹ مثلاً ہائیڈروجن پرآکسائیڈ استعمال کریں۔

پنسل کے داغ:

رنگ دار پنسل کے نشان دور کرنے کے لیے ایک دم پانی ہرگز نہ استعمال کریں کیونکہ اس سے رنگ مزید پھیل جائے گا اور پھر مشکل سے دور ہوگا۔ داغ دور کرنے کے لیے اسے الکحل میں بھگو دیں۔ کچھ دیر بعد صابن اور پانی سے اسفنج کرکے دھو ڈالیں۔ الکحل ایسی ٹیٹ رے ان پر ہرگز استعمال نہ کریں۔ اس کے لیے اسپرٹ بہتر رہے گی۔ رنگ اگر پوری طرح دور نہ ہو تو داغ پر ہائیڈروجن پرآکسائیڈ ملیں۔ کالی پنسل کے نشان: پنسل کے نشان کو پہلے ربڑ سے مٹانے کی کوشش کریں۔ کپڑا اگر سوتی اور کلف دار ہوگا تو ربڑ ہی سے نشان صاف ہو جائیں گے۔ اگر کپڑا اس قسم کا ہے کہ آپ اسے آسانی سے دھو سکتی ہیں تو پھر صابن کو داغ پر اچھی طرح مل کر دھو ڈالیں۔ اونی کپڑے کے لیے الکحل اور پانی ہم وزن ملا کر محلول سے داغ کو اسفنج کریں۔ داغ اُتر جائے گا۔

پیشاب کے داغ:

سرکہ، لیمن جوس اور ایسی ٹک ایسڈ سے رگڑنے سے یہ داغ دور ہو سکتے ہیں۔ اگر پیشاب تیزابی ہوگا تو ان چیزوں سے داغ نہیں اترے گا۔ ایسی صورت میں اموتیا کا ہلکا محلول یا سوڈے کے محلول سے داغ اتارا جا سکتا ہے۔ نیم گرم پانی میں ہائیڈروجن پرآکسائیڈ ڈال کر استعمال کیا جائے تو بھی یہ داغ دور ہو سکتے ہیں۔

قالین پر اگر بچہ پیشاب کر دے تو آپ جاذب کاغذ سے جتنا جذب کر سکتی ہیں کر لیں۔ اس کے بعد ایک چمچ سفید سرکہ، تین چمچ گرم پانی اور ایک چمچ صرف ملا کر داغ کو ڈھک دیں اور پندرہ بیس منٹ تک یونہی رہنے دیں۔ پھر صاف پانی سے اسفنج کرتی جائیں اور تمام مسالہ نکال دیں۔ داغ صاف ہو جائے گا۔

دھاتوں پر زنگ کے داغ:

دھاتوں پر زنگ کا داغ اتارنے کے لیے ان پر پیرافین لگا دیں۔ تین یا چار گھنٹے تک پیرافین لگی رہنے دیں۔ اس کے بعد ہلکی اسپرٹ سے دھوئیں، داغ صاف ہو جائے گا۔



فیصلہ کن اشارے

ادارہ



جب آپ کسی میٹنگ میں اپنے خیالات لوگوں کے سامنے رکھتے ہیں تو ان کے ردّعمل مختلف ہوتے ہیں جن کا ذکر گزشتہ تحریروں میں کیا جاچکا ہے۔ لیکن جب آپ کی بات اختتام کو پہنچتی ہے اور آپ لوگوں سے ان کی رائے یا پھر جواب دریافت کرتے ہیں تو وہ آپ کی بات کو جانچنا شروع کرتے ہیں۔ اس عمل کے دوران سب سے واضح اشارہ ان کی تھوڑی کو کھجلانا ہوتا ہے۔ تھوڑی کھجانے کا



عمل خواتین میں اتنا واضح نہیں ہوتا وہ تھوڑی کھجانے کے بجائے محض تھوڑی پر پہلی انگلی اور انگوٹھا رکھنے پر اکتفا کرتی ہیں۔ اس کیفیت میں عموماً آنکھیں کہیں دور کسی مقام پر یا کمرے ہی میں کسی غیر متعلق چیز پر بلا مقصد اٹکی ہوتی ہیں

آنکھوں کا خالی پن سوچ کی نشاندہی کرتا ہے۔ کچھ لوگ اس حالت میں آنکھوں کو تھوڑا بھینچ کر چھوٹا بھی کر لیتے ہیں یا سکیڑ لیتے ہیں۔ اس کیفیت کے بعد ان کے جسمانی اشارے ان کے فیصلے کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔ اگر کوئی سیلزمین اپنی کسی چیز کے بارے میں بتا کر ردّعمل کا منتظر ہو اور اس کا مخاطب تھوڑی کھجانے کے بعد کرسی سے ٹیک لگا کر بیٹھ جائے یا ہاتھ آگے سینے پر باندھ لے تو اس کا یہ مطلب ہوسکتا ہے کہ اس کا ذہن انکار کرنے کا فیصلہ کر چکا ہے ایسے میں سیلزمین کو فوراً اپنی شرائط یا پیشکش کو مزید دلکش بنا کر یا زیادہ رعایتی بنا کر پیش کرنا چاہئے تاکہ اس سے قبل کہ وہ منہ سے منع کر دے، اسے بہتر پیشکش کر دی جائے۔ تاہم یہ دھیان رکھنا چاہئے کہ جب تک مخاطب تھوڑی کھجانے یعنی فیصلہ کرنے کے مرحلے میں ہو اس وقت تک دخل اندازی نہیں کرنا چاہئے۔ ان کو فیصلہ



کرنے کا مناسب وقت اور آزادی دینا چاہئے۔

فیصلہ کرنے کے اس اشارے میں اکثر ردوبدل بھی بھی نظر آتا ہے۔ مثلاً ایک صاحب جو چشمہ لگاتے ہیں وہ اس کیفیت میں چشمہ اتار کر اس کی ایک کمانی کو دانتوں تلے دبالیں گے۔ پائپ پینے والے صاحب پائپ کو منھ



میں دبالیں گے۔ اسی طرح کبھی کبھی ایک زیادہ اشارے ایک ساتھ نظر آتے ہیں۔ مثلاً اگر کسی نے اس انداز سے ہاتھ تھوڑی پر رکھا ہے کہ چاروں انگلیاں بند ہو کر سیدھے



ہاتھ کے جبڑے کی طرف اور ایک انگوٹھا الٹے ہاتھ کے جبڑے پر ہے۔ تو اس کا مطلب ہے کہ موصوف بات کو پرکھ بھی رہے ہیں اور فیصلہ بھی کر رہے ہیں۔ لیکن اگر یہی ہاتھ نوّے ڈگری پر گھوم جائے یعنی چاروں بند انگلیوں میں سے پہلی انگلی تھوڑی کے اوپر ہو اور انگوٹھا تھوڑی کے نیچے یعنی حلق کے اوپر ہو تو یہ بات پرکھنے فیصلہ کرنے کے ساتھ ساتھ بوریت کا بھی اشارہ کرتا ہے۔ ایسی کیفیت اس وقت ہوتی ہے جب انسان بادل نخواستہ یا



مجبوری میں کسی پیش کش کو سُن کر اس پر فیصلہ کرتا ہے۔

بے حد بوریت کا اظہار انسان گدّی پر ہاتھ پھیر کر کرتا ہے۔

جو لوگ عادتاً اپنی گدّی پر ہاتھ پھیرتے رہتے ہیں وہ عموماً دوسروں پر تنقید کرنے والے اور منفی رجحان رکھنے والے ہوتے ہیں۔

جمیل مرتضیٰ، دھلی

دہلی کے مسلمان حکمراں اور آبی وسائل

ہندوستان ایک زراعتی ملک ہے۔ یہاں کی اقتصادیات کا کھیتی سے براہِ راست تعلق ہے۔ دیکھا گیا ہے جس سال بارش اچھی ہوتی ہے، ہماری فصلیں بھی اچھی ہوتی ہیں اور خدانخواستہ جب بارش کی کمی ہوتی ہے فصلیں خراب ہو جاتی ہیں، گرانی بڑھ جاتی ہے۔

آبی وسائل کو ہمارے بزرگ بہت اہمیت دیتے تھے۔ اسلام میں کنوئیں، تالاب اور نہریں بنوانا صدقہ جاریہ ہے۔ تالابوں اور کنوؤں پر اب توجہ کم ہوتی جا رہی ہے اور دونوں ہی روز بروز ختم ہو رہے ہیں۔

بادشاہوں کے پاس وسائل لامحدود تھے، انھوں نے ان وسائل کا صحیح استعمال کیا اور تالاب، نہریں اور کنوئیں اپنی رعایا کی فلاح و بہبود کے مدّنظر بنوائے۔ اس مضمون میں مسلم دورِ حکومت کے آبی وسائل اور بادشاہوں کے ناقابل فراموش کارنامے واضح کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔

آلودگی اور کثافت نے ہمارے آبی وسائل کو متأثر کیا ہے۔ دریاؤں کا وجود ہی خطرے میں ہے۔ کچھ لوگ دریاؤں، تالابوں اور جھیلوں کو بچانے میں سرگرم ہیں اور یہ امر قابل ستائش ہے۔

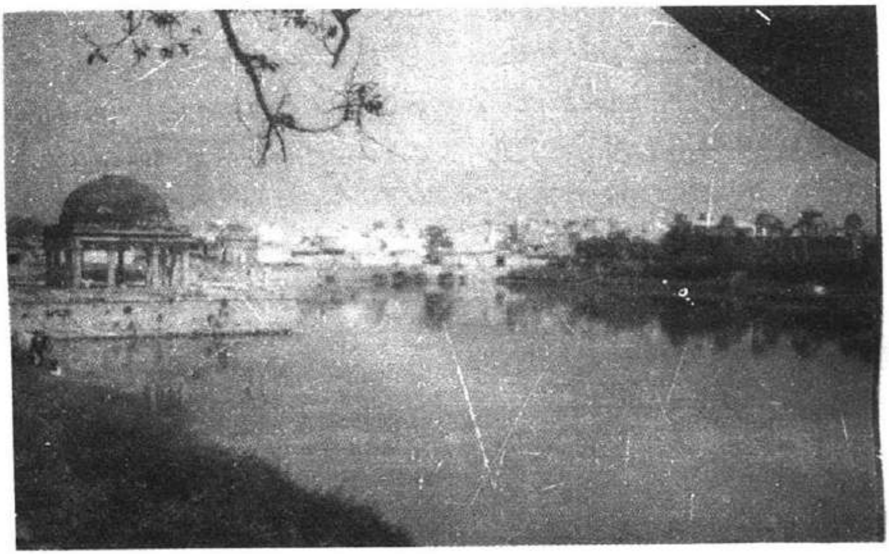
دہلی، آگرہ اور فتح پور سیکری مسلمان بادشاہوں کا پایۂ تخت رہا۔ زیادہ تر بادشاہ سیر و شکار سے دلچسپی رکھتے تھے اس کے ساتھ ساتھ قلعے، حوض، تالاب، باؤلیاں، نہریں اور سڑکیں بنوانا بھی ان کا شوق تھا۔ مسلمانوں کا دور قطب الدین ایبک سے شروع ہوا۔ قطب مینار اور مسجد قوۃ الاسلام انھیں کی دین ہیں۔ سلطان شمس الدین التتمش نے مسجد قوۃ الاسلام کی توسیع کی اور یہیں سے حوض باؤلیوں اور تالابوں کا آغاز ہوا۔ اس وقت قلعہ رائے پتھورا یعنی مہرولی پایۂ تخت تھا۔ سلطان کی خواہش تھی کہ ایک حوض تعمیر کیا جائے۔ تاریخ فرشتہ میں اس کا احوال اس طرح درج ہے:

"سلطان کو ایک حوض تیار کرنے کی خواہش ہوئی اور اس نے حوض کی جائے مناسب تعین کرنے کے واسطے خواجہ قطب الدین بختیار کاکی رحمۃ اللہ علیہ کی خدمت میں حاضر ہو کر استصواب کیا۔ آپ کے حسب الحکم سلطان سوار ہو کر ہر قطعہ زمین سے گزرا اور جہاں حوض ہے اس زمین کو پسند فرمایا۔ پھر شب کو سلطان نے حضرت پیغمبر صلی اللہ علیہ وسلم کو خواب میں دیکھا کہ سرورِ انبیاؐ اس زمین میں رخش پر ایستادہ ہیں اور فرماتے ہیں کہ شمس الدین کیا چاہتا ہے۔ سلطان نے عرض کی۔ یا رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلّم میں حوض تعمیر کیا چاہتا ہوں۔ آپؐ نے ارشاد کیا اس مقام پر تیار کر چنانچہ اسی وقت آنحضرت صلی اللہ علیہ وسلم کے رخش نے اس سرزمین پر ٹاپ ماری ایک چشمۂ آب نے جوش مارا پھر سلطان خواب سے بیدار ہوا اور اب تک

کچھ رات باقی تھی کہ سلطان خواجہ قطب الدین بختیار کاکی رحمۃ اللہ علیہ کی خدمت میں حاضر ہوا اور واقعہ کو بیان کیا۔ خواجہ قدس سرہ فرماتے ہیں کہ سلطان مجھے اس سرزمین پر لے گیا اور میں نے چراغ کی روشنی میں دیکھا کہ اس مقام میں ایک چشمہ آب جوشاں ہے۔"

باؤلی بنوائی تھی۔ بابر نے تزکِ بابری میں لکھا ہے کہ فصیل کے اندر ایک باؤلی ہے اور آدمی دس پندرہ سیڑھیاں اتر کر پانی تک پہنچتا ہے۔ باؤلی کے اوپر سلطان شمس الدین التتمش کا نام اور 737 ھجری لکھی ہے۔ سلطان التتمش نے

سلطان شمس الدین التتمش کا بنوایا ہوا حوض شمسی - مہرولی



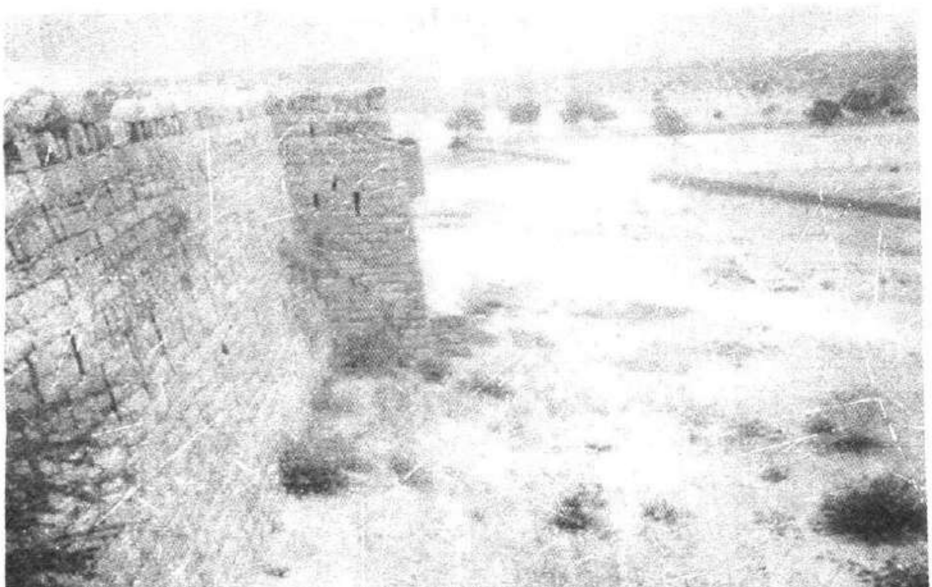
سلطان شمس الدین التمش کا مقبرہ - مہرولی

سلطان التتمش نے جو حوض بنوایا اس کا پانی دور دور تک جاتا تھا۔ تغلق آباد کی جھیل میں بھی یہیں سے پانی جاتا تھا۔ غیاث الدین تغلق کے مقبرے پر جو پتھر لگا ہے اس میں یہ عبارت درج ہے کہ مقبرے کے چاروں طرف جھیل واقع تھی اور اس میں حوض شمسی سے پانی آتا تھا۔ تغلق آباد کی یہ جھیل ختم ہو چکی ہے۔ التتمش بادشاہ نے گوالیار کے قلعہ میں بھی ایک

اجمیر میں ایک مسجد، بدایوں میں ایک مسجد، عیدگاہ اور حوض تعمیر کیا تھا۔

سلطان علاء الدین خلجی نے تعمیرات میں بہت دلچسپی لی۔ اس نے 1303ء میں نیا شہر اور قلعہ تعمیر کیا اور اس کا نام سیری رکھا۔ سلطان قلعہ رائے پتھورا سے منتقل ہو کر سیری کے قلعے میں آگئے۔ کے ایس لال نے اپنی کتاب

خلجی خاندان میں لکھا ہے کہ علاءالدین خلجی نے اپنی تخت نشینی کے وقت سے اپنی وفات تک تعمیر جاری رکھی۔ اس نے مسجد قوۃ الاسلام کی توسیع کی، ایک عظیم الشان دروازہ تعمیر کیا۔ حوض اور محلّات اور مساجد تعمیر کیں اور ایک نیا شہر بسایا۔ پہلی عمارت جو علاءالدین خلجی نے تعمیر کی وہ حوضِ علائی یا حوضِ خاص تھا۔ وہ شاندار حوض تقریباً ستّر ایکڑ کے رقبے پر محیط ہے اور اینٹوں اور پتھروں کی ایک دیوار سے محصور ہے۔ فیروز شاہ تغلق کے عہد تک یہ حوض کیچڑ سے بھر گیا تھا جس کو تقریباً 1354ء میں صاف کرایا تھا اور اس کے قریب ایک مدرسہ تعمیر کیا گیا تھا۔ تیمور نے اپنی تزک میں اس حوض کا ذکر کیا ہے اور لکھا ہے کہ یہ حوض شہر دہلی کو سال بھر پانی فراہم کیا کرتا تھا۔ جس شہر کا تیمور نے ذکر کیا ہے وہ ظاہر ہے شہر سیری تھا، جو علاءالدین خلجی نے تعمیر کیا تھا۔ 1311ء میں علاءالدین خلجی نے حوض شمسی کی بھی مرمّت کرائی تھی۔ کے۔ ایس۔ لال نے لکھا ہے کہ سلطان کے پاس معماروں اور ماہرین فن کی ایک فوج تھی اور ضیاءالدین برنی کے مطابق ان کی تعداد ستّر ہزار کے جکڑا دینے والے عدد تک پہنچ گئی تھی۔ ضیاءالدین برنی نے لکھا ہے" علائی دروازہ علاءالدین کی غالباً سب سے شاندار عمارت ہے۔ یہ قوۃ الاسلام مسجد کا جنوبی دروازہ ہے۔ علائی دروازہ نہ صرف خوبصورت ہے بلکہ اپنی مثال آپ ہے۔ اس کی خوبصورتی کا صحیح اندازہ لگانا ہو تو شام کے وقت افق کی سرخی میں اس کے خاکے کی شکل دیکھئے امیر خسرو لکھتے ہیں کہ علائی دروازے کی تعمیر کے بعد علاءالدین نے مسجد قوۃ الاسلام کی توسیع شروع کی۔ مسجد میں اس کا

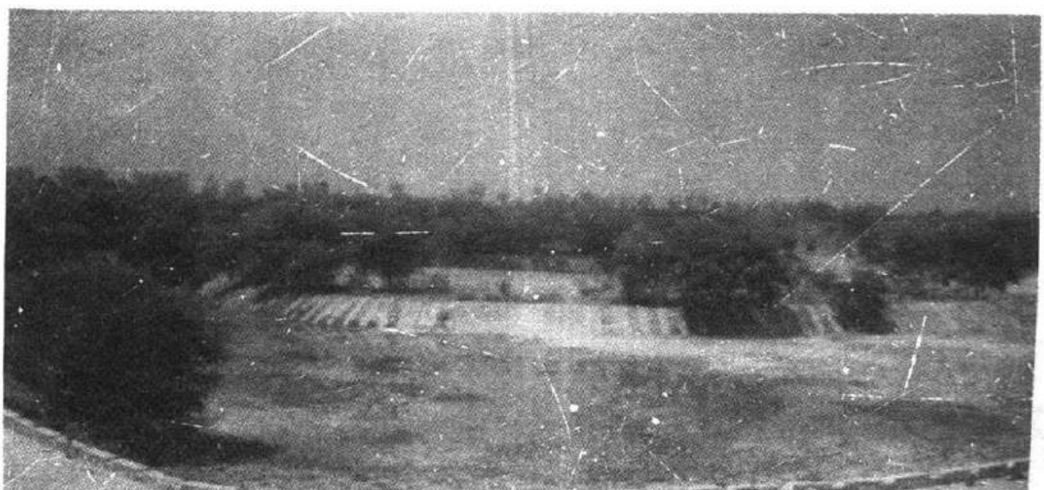


تغلق آباد کے میدان جو کبھی جھیل تھے

اضافہ التتمش کی شمالی توسیع سے پرے تک پھیلا ہوا ہے اور اس میں اس کا نامکمل مینار بھی شامل تھا۔ بادشاہ نے قطب کے دوگنے سائز کا مینار تعمیر کر کے اپنے پیشروؤں کے فن تعمیر کے کارناموں کو بالکل حقیر بنانا چاہا۔ مینار کے اندر اوپر چڑھنے کا ذریعہ ایک بہت ہی تدریجی ڈھلان تھی یعنی سیڑھیاں نہیں تھیں۔ علاءالدین خلجی کے بعد اس کا بیٹا قطب الدین خلجی تخت پر بیٹھا اور پھر سلطان غیاث الدین تغلق نے تخت کو رونق بخشی۔ ضیاءالدین برنی نے اپنی کتاب میں سلطان کا ذکر اس طرح کیا ہے:

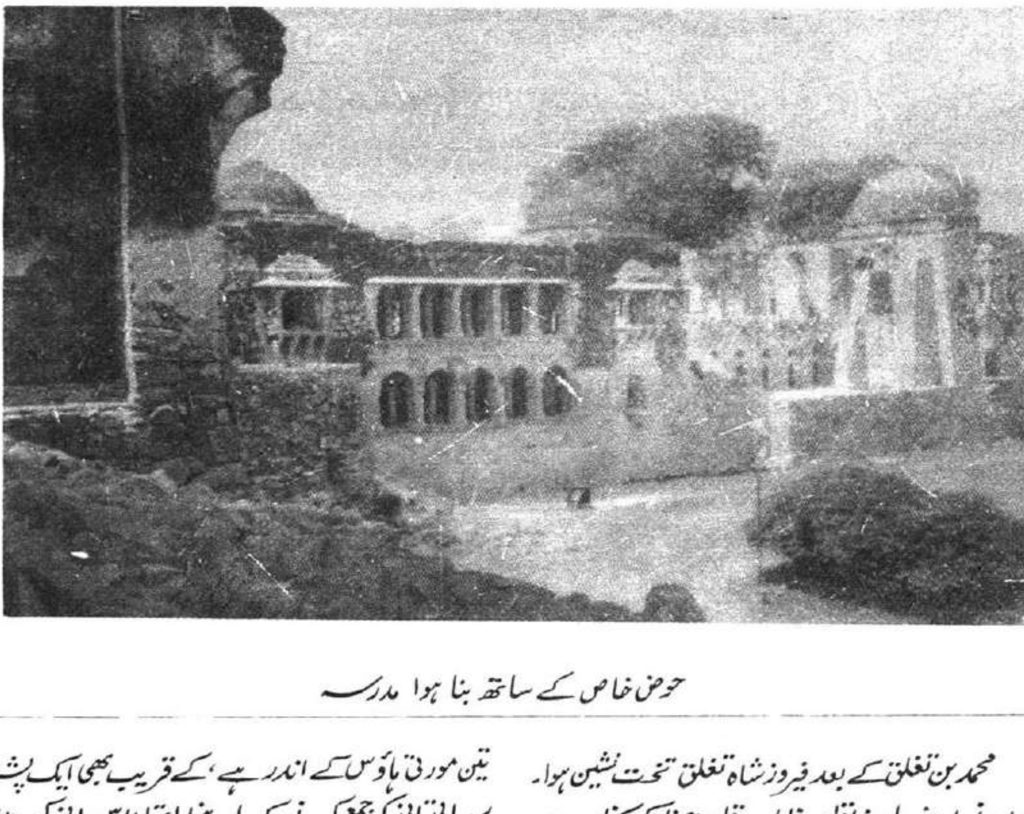
" تغلق شاہ کی ساری کوششیں نہریں اور دریاؤں کے کنارے کھدوانے، خوبصورت باغ لگوانے، قلعہ بنوانے، کاشتکاروں کو سہولتیں پہنچانے، ویران مقامات کو آباد کرنے، خراب شدہ اور بیکار زمینوں کو قابل کاشت بنانے میں صرف ہوتی تھی۔ اگر وہ چند سال اور زندہ رہتا۔ ۔ ۔ ۔ کئی نہریں گنگا جمنا جیسے دریاؤں کی طرح میلوں اور کوسوں تک کھد جاتیں اور دریا نظر آنے لگتے۔ تغلق آباد کا قلعہ تا حیات اس کی یاد دلاتا رہے گا۔ بادشاہ پانچوں وقت کی نماز پابندی سے جماعت کے ساتھ ادا کرتا تھا۔ کبھی شراب کی محفل منعقد نہیں کی۔ شراب کی ممانعت کرتا تھا۔ اکثر باوضو رہتا تھا۔ سمجھدار اور تجربہ کار لوگ سلطان تغلق شاہ کے زمانے کو اللہ تعالیٰ کی عظیم نعمتوں میں سے ایک نعمت تصور کرتے تھے۔

تغلق آباد قلعہ کے سامنے اور جہاں بادشاہ کا مقبرہ ہے، وہ جھیل تھی اور اس کا پانی آبپاشی کے لیے کام میں لایا



سلطان علاءالدین خلجی کا بنوایا ہوا حوض خاص۔ دہلی

جاتا تھا۔ سلطان غیاث الدین تغلق کے بعد سلطان محمد بن تغلق بادشاہ ہوا۔ انھوں نے عادل آباد کا قلعہ بنوایا اور چوتھی دہلی جہاں پناہ آباد کی۔ جہاں پناہ میں قلعہ رائے پتھورا اور سیری کو بھی شامل کرلیا اور اس کے چاروں طرف ایک دیوار بنا دی۔ اس دیوار کے نشانات مثلاً ست پلہ اب بھی موجود ہیں۔ ست پلے کے ساتھ بھی ایک جھیل تھی اور اس جھیل کا فاضل پانی ست پلے سے ہوکر گزرتا تھا۔



حوض خاص کے ساتھ بنا ہوا مدرسہ

محمد بن تغلق کے بعد فیروز شاہ تغلق تخت نشین ہوا۔ انھوں نے اپنے لیے نیا قلعہ بنایا۔ یہ قلعہ جمنا کے کنارے کوٹلہ فیروز شاہ ہے۔ اس قلعہ میں مسجد اور باؤلی تعمیر کی۔ ایک اشوک کا مینار انبالہ سے لاکر قلعہ میں نصب کیا۔ دوسرا میرٹھ سے لاکر اپنی شکار گاہ میں نصب کیا۔ یہ مینار ہندو راؤ اسپتال کے پاس پہاڑی پر واقع ہے۔

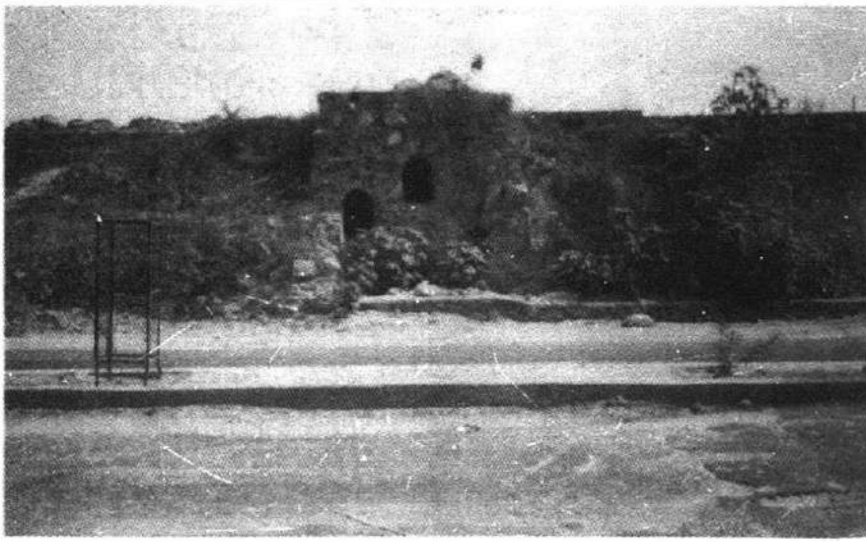
فیروز شاہ تغلق کی پانچ شکار گاہ دہلی میں تھیں۔ مہی پال پور، کوشک، مالچہ محل، بھولی بھٹیاری، اور پیر غائب۔ فیروز شاہ نے ایک پشتہ پانی روکنے کے لیے مہی پال پور میں بنوایا تھا جو اب تک موجود ہے اس میں برساتی پانی جمع ہوتا تھا جس سے آبپاشی ہوتی تھی۔ پانی کے اخراج کے لیے نالیاں ابھی بھی موجود ہیں۔ دوسری شکارگاہ کوشک جو اب تین مورتی ہاؤس کے اندر ہے، کے قریب بھی ایک پشتہ برساتی پانی کے جمع کرنے کے لیے بنوایا تھا۔ اس پانی کو پینے اور آبپاشی کے لیے استعمال کیا جاتا تھا۔ مالچہ محل جو

سردار پٹیل روڈ کے پاس ہے میں بھی پشتہ بنا ہوا تھا۔ بھولی بھٹیاری کا محل جو اور ریجنل روڈ اور پنچ کوئیاں روڈ کے موڑ پر ہے، وہاں بھی پانی کا حوض اور پشتہ ہے۔

فیروز شاہ نے حوض خاص اور سورج کنڈ کی مرمّت کرائی۔ حوض خاص فیروز شاہ کی آخری آرام گاہ بھی ہے ضیاءالدین برنی حوض علائی کے نزدیک بنوائے ہوئے مدرسے کی بابت لکھتا ہے :

نہروں سے بادشاہ کو بڑی رغبت تھی اور ہمیشہ ان کی تعمیرات میں مصروف رہتا تھا۔"

ضیاءالدین برنی نے مزید لکھا ہے : "فیروز شاہ کے مبارک عہد میں پچاس پچاس، ساٹھ ساٹھ کوس کے طویل فاصلے سے دریائے گنگا و جمنا جیسی نہریں کھود کر ان



مہی پال پور میں ـــــ سلطان فیروز شاہ تغلق کا بنوایا ہوا، بارش کے پانی کو جمع کرنے کے لیے پشتہ جو چار پانچ فرلانگ لمبا ہے۔ پانی کے اخراج کے لیے بنی ہوئی نالیاں نمایاں ہیں۔

"یہ عجیب و غریب عمارت ہے جو حوض علائی کے کنارے پر تعمیر کی گئی ہے۔ مدرسہ فیروز شاہی کی عمارت اپنے گنبدوں کی بلندی، تعمیرات کی خوبی، صحنوں کے توازن نشیب گاہوں کی لطافت، اپنے روزانہ کے استعمال کے کمروں اور ستونوں کی دل آویز قطاروں کی وجہ سے دنیا کی مشہور عمارتوں سے بھی سبقت لے گئی ہے۔ تالابوں اور جنگلوں اور بیابانوں میں جہاں تالاب یا کنویں کا نام تک نہ تھا، پانی جاری کر دیا گیا ہے۔ یہاں تک کہ اب وہاں کشتیوں کی ضرورت پڑتی ہے۔ پانی اب اس قدر کثرت سے وہاں موجود ہے کہ راستوں پر سفر کشتیوں پر سوار ہو کر طے کرنا ہوتا ہے۔ اس کارِ خیر کی، جو عظیم ترین کارِ خیر ہے، تشنگی اور بے آبی سے نجات کا ذریعہ ہے اور عمدہ

غلّوں، گنّے کے کھیتوں، باغوں اور انگور کی بیلوں کی آب رسائی کا بھی۔ توفیق اللہ نے دہلی کے بادشاہوں میں سے سلطان عہد و زماں فیروزشاہ السلطان ہی کو بخشی ہے۔ اسی سلطان کی سعی جمیل اور حسن اہتمام کا نتیجہ ہے کہ ویران بیابانوں اور تپتے ہوئے ریگستانوں میں پانی کی بڑی بڑی نہریں بہہ رہی ہیں۔ آج ان زمینوں میں جہاں مسافر اور راہ گیر بے آبی کے خوف سے ... تشنگی سے ہلاک ہو جاتے تھے اور ان طویل جنگلوں اور وسیع بیابانوں میں جو ویران تھے اور جن میں تالاب، کنویں یا پانی جمع ہونے کی جگہیں نہ ہوتے کے باعث چوپایوں کے گلے اور جنگلی جانوروں کے جھنڈ پیاس سے مرجاتے تھے .... کوسوں کے فاصلے سے پہاڑ کاٹ کر گنگا اور جمنا جیسی طویل نہریں جاری کر دی گئی ہیں۔ اب نہروں کے کنارے... لشکر کے لشکر اتریں اور برسوں وہیں قیام کریں تو ان کا پانی کم نہ ہوگا ۔ ۔ ۔ اس وقت جس قدر کاشت وہاں کی جارہی ہے اور باغ لگائے جارہے ہیں، ان سے گوناگوں نعمتیں حاصل ہو رہی ہیں ۔ ۔ ۔ اس طرف کے کاشتکاروں نے گنّا، گیہوں، چنا، میوے اور باغوں کے پھول کبھی آنکھ سے نہیں دیکھے تھے ... لیکن سلطان فیروزشاہ

کے نہریں کھدوانے کے بعد پانی کی کثرت کی وجہ سے اب وہ لوگ گنّا، گیہوں، چنا اور مختلف اقسام کی دوسری عمدہ اشیاء کی کاشت کریں گے۔ شکر، گنّا، گیہوں اور چینا جو دارالحکومت دہلی میں بطور سوداگری کی اشیاء کے آتے تھے، اب یہاں سے دوسرے علاقوں میں بھیجے جائیں گے۔ نہروں کا کھدوانا ایک ایسا عجیب کارِ خیر ہے کہ اس کے ذریعہ ہزاروں قسم کے فوائد بندگانِ خدا کو پہنچ رہے ہیں اور مستقبل میں اس سے بھی زیادہ پہنچیں گے۔ اور وہ جو حضرت محمد مصطفیٰ صلی اللہ علیہ وسلم نے صدقۂ جاریہ کے متعلق ارشاد فرمایا ہے وہ نہروں کے کھدوانے ہی کی صورت میں ہوتا ہے، اس لیے کہ یہ ہمیشہ جاری رہتا ہے۔"

فیروزشاہ تغلق نے ایک نہر دریائے ستلج سے نکالی جو جھجر تک اڑتالیس میل جاتی ہے۔ فرشتہ نے اپنی تاریخ میں لکھا ہے: "کوہ سندوی کی طرف دریائے جون سے ایک ندی جدا کر کے سات نہریں اس میں اور جمع کر کے



مہی پال پور کا پشتہ اور پانی کی نالیاں

ہانسی میں پہنچائیں وہاں سے ابیسین کی طرف لے جا کر ایک قلعہ مستحکم بنایا۔ اس قلعہ کے نیچے ایک تالاب کھود کر آبِ نہر سے پُر کیا۔ اور ایک ندی اور آبِ گھگر سے کھینچ کر حصارِ سرستی سے گذرا کر نہر سرکھتر میں پہونچائی اور ایک

شہر وہاں بنا کر کے فیروز آباد نام کیا اور ایک نہر اور جون سے کھینچ کر اس شہر کے تالاب میں ڈالی "۔ فرشتہ لکھتا ہے کہ فیروز شاہ نے مکانات غیر آباد، مسجدیں اور خانقاہیں اور مدرسے اور چاہ اور حوض اور پل اور مقبرے بوسیدہ اور مسمار کیے ہوئے از سر نو تعمیر کر کے اوقاف مقرر کیے۔ اہل حدیث تمام مسجدوں، مدرسوں، حواض اور چاہ پر متعین کر کے وظیفہ مقرر کیا۔ عمارات جو سلطان نے بنوائی ہیں، ان کی تفصیل یہ بیان کی ہے۔ مسجدیں چالیس، مدرسے تیس، خانقاہیں بیس، کوشک سو، دارالشفا پانچ، مقبرے سو، حمام دس، چاہ ایک سو پچاس، پل سو۔

غیاث الدین تغلق نے دہلی کے اطراف کے جنگل میواتیوں سے دہلی کا تحفظ کرنے کی غرض سے کٹوا دیئے تھے۔ لیکن فیروز شاہ نے 2500 باغات دہلی کے اطراف میں لگوائے تھے۔ سلطان نے جڑی بوٹیوں سے علاج، سینچائی، کنویں اور دیگر آبی وسائل کو بہت فروغ دیا۔ جو دہلی میں موجود ہیں۔ مغربی جمنا نہر فیروز شاہ نے بنوائی اکبر کے زمانے میں اس کی مرمت ہوئی، شاہجہاں نے اس کو دہلی تک پہنچایا۔ مغربی جمنا نہر بھی فیروز شاہ نے بنوائی تھی۔

انگریز مصنف پرسیول اسپیئر (PERCIVAL SPEAR) نے اپنی کتاب ہسٹری آف دہلی انڈر لیٹر مغلس (HISTORY OF DELHI UNDER LATER MUGHALS) میں دہلی کے ذرائع آبپاشی کے بارے میں لکھا ہے: "دہلی کے مغربی حصہ میں آبپاشی فیروز شاہ نہر سے اور علی مردان نہر سے ہوتی تھی۔ اور مشرق میں فیروز شاہ کی دوسری نہر سے ہوتی تھی"۔ اس نے مزید لکھا ہے کہ دہلی کو دو مشکلات کا سامنا کرنا پڑا۔ پہلی یہ کہ نہروں کا سلسلہ ٹوٹ گیا اور پانی 1761ء کے بعد دہلی میں آنا بند ہو گیا اور یہ نہریں جگہ جگہ ٹھہرے ہوئے پانی کے تالابوں میں تبدیل ہو گئیں جہاں صرف مچھر پیدا ہوتے تھے اور دہلی ایک بار پھر صرف بارش پر منحصر ہو گیا۔ دوسری مصیبت 1785ء کا قحط تھی۔ اسپیئر لکھتا ہے ــ فیروز شاہ نے چودھویں صدی میں یہ نہریں تیار کرائی تھیں اور جمنا کی دونوں جانب تھیں ان نہروں کا نظام سولھویں صدی تک خراب رہا۔ شاہجہاں بادشاہ نے سولھویں صدی میں ان کی درستی کا کام شروع کیا اور اپنے انجینئر علی مردان خاں کے سپرد کیا اور علی مردان نے نہر کو کرنال سے شاہجہاں آباد تک پہنچایا۔ ان پر پھر ایک مرتبہ زوال آیا اور ایک نہر 1740ء میں اور دوسری 1754ء میں بند ہو گئی۔ سر جان مٹکاف ریزیڈنٹ دہلی نے ان کو پھر جاری کرایا اور مشرقی نہر سے 30 مئی 1820ء کو پانی آنا شروع ہوا۔ اسپیئر نے نجف گڑھ جھیل کا بھی ذکر کیا ہے۔ انھوں نے لکھا ہے کہ انگریزوں کے بنگلے ایک طرف جنگل سے محفوظ تھے اور دوسری طرف نجف گڑھ جھیل سے آتی ہوئی نہر سے محفوظ تھے۔ لودھی حکمرانوں کا نہروں سے متعلق کوئی کام نہیں ہے۔ مغلوں نے البتہ پانی کے وسائل میں دلچسپی لی۔

بابر نے اپنی سوانح حیات میں لکھا ہے کہ انھوں نے آگرے میں باغات، کنویں اور حوض کھدوانے میں دلچسپی لی۔ "میری خواہش تھی کہ آگرے میں باغ لگوائے جائیں۔ جمنا کے پار کئی مقام دیکھے . . . . اور حکم دیا کہ یہی جگہ ہموار کر لی جائے۔ سب سے پہلے ایک کنواں کھدوایا پھر درختوں کے لیے جگہ ہموار کی پھر ایک حوض اور بارہ دری تعمیر کرائی۔ بعد میں خلوت خانہ کی عمارت اور باغات تیار ہوئے جن میں قسم قسم کے پھول اور پھل دار پودے لگائے"۔ آگرے کے قریب بابر کے امراء یونس علی اور خلیفہ شیخ زین نے بھی دریائے جمنا کے کنارے کئی حوض، بارہ دریاں اور باغیچے

بنوائے، کنویں بھی کھدوائے اور پانی کے ذرائع مہیا کیے۔ بابر بزرگانِ دین اور تاریخی عمارتوں میں دلچسپی رکھتا تھا۔ دہلی آنے کے فوراً بعد سب سے پہلے حضرت شیخ نظام الدین اولیاءؒ کے مزار کی زیارت کی۔ دوسرے دن حضرت خواجہ قطب الدین بختیار کاکیؒ کے مزار مبارک کی زیارت کی۔ سلطان بلبن، سلطان علاء الدین خلجی کے مقبروں، عمارتوں، لاٹھ، شمسی تالاب، حوض خاص، مقبرہ سلطان بہلول، مقبرہ سلطان سکندر لودی اور باغ کی سیر کی۔ سب ہی مغل بادشاہ خصوصاً شاہجہاں نہروں، تالابوں اور حوض میں دلچسپی لیتے تھے۔ انوپم مشر نے اپنی کتاب "آج بھی کھرے ہیں تالاب" میں لکھا ہے کہ دہلی میں ساڑھے تین سو تالاب اور کنویں تھے۔ لال قلعے کے سامنے تالاب تھا جس کا نام لال ڈگی تھا۔ جہانگیر کی آبی وسائل میں دلچسپی اس امر سے ظاہر ہوتی ہے کہ انھوں نے حکم دیا تھا کہ لاوارث لوگوں کی املاک سے شکستہ پلوں کی مرمت کی جائے اور تالاب اور کنویں بنوائے جائیں۔

ہماری موجودہ حکومت، ہمارے عوام، ہماری پنچائتیں اور دیگر سماجی کارکن آبی وسائل میں اب دلچسپی کیوں نہیں لے رہے، یہ تحقیق کا ایک اچھا موضوع ہو سکتا ہے۔ کیا ہمارا کوئی طالب علم اس پر غور کرے گا۔

●



نواب علی محمد خاں والئ روہیل کھنڈ کا مقبرہ آنولہ ضلع بریلی، یوپی میں واقع ہے۔ یہ شاندار عمارت ہے۔ مقبرے کے قریب ایک وسیع پکا حوض ہے۔ حوض میں جانے کے لیے سیڑھیاں ہیں۔ یہ حوض پانی سے محروم ہے۔ گورنمنٹ یا کوئی دوسری ایجنسی اگر حوض میں برساتی پانی جمع کرنے کا انتظام کر دے تو یہ حوض علاقے کے لوگوں کی دلبستگی کا ذریعہ ہو سکتا ہے۔

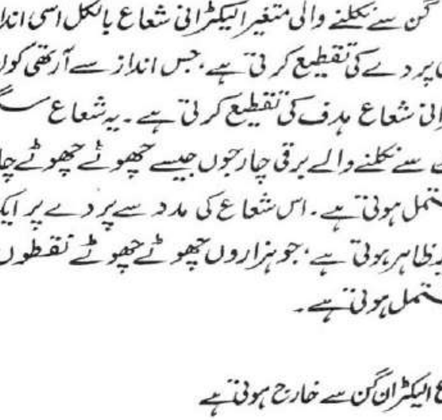
لائٹ ہاؤس

ٹیلی ویژن

پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق

ریسیور کا سب سے اہم جزو منفیر شعاعی نلی (کیتھوڈ رے ٹیوب) ہے۔ اس نلی کی گردن میں ایک الیکٹران گن لگی ہوتی ہے۔ اس کا دوسرا نسبتاً بڑا سرا فلوری پردے کا کام انجام دیتا ہے۔

گن سے نکلنے والی متغیر الیکٹرانی شعاع بالکل اسی انداز سے فلوری پردے کی تقطیع کرتی ہے، جس انداز سے آرتھی کون میں الیکٹرانی شعاع ہدف کی تقطیع کرتی ہے۔ یہ شعاع سگنل پلیٹ سے نکلنے والے برقی چارجوں جیسے چھوٹے چھوٹے چارجوں پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس شعاع کی مدد سے پردے پر ایک تصویر ظاہر ہوتی ہے، جو ہزاروں چھوٹے چھوٹے نقطوں پر مشتمل ہوتی ہے۔

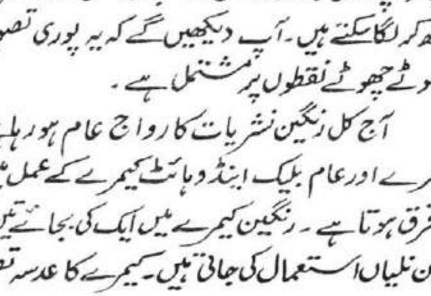


آپ ان تمام جدا نقطوں کو ایک سالم تصویر کی صورت میں دیکھتے ہیں۔ ایک سیکنڈ میں تیس ساکن تصویریں آپ کے سامنے ایک مسلسل متحرک تصویر بناتی ہیں۔ کیونکہ انسانی آنکھ اتنی تیزی سے کام نہیں کرسکتی کہ روشنی کے نقطوں یا تصویروں کے درمیانی خلاء کو دیکھ سکے۔

آپ ابھی ایک تصویر کی موجیں دیکھ رہے ہوتے ہیں کہ اگلی تصویر بھی آجاتی ہے۔ اس طرح آپ کی آنکھ درمیانی خلاء کو پکڑ نہیں پاتی۔ اگر آپ کا ذہن اس بات سے مطمئن نہ ہو رہا ہو کہ روشنی کے الگ تھلگ نقطوں سے سالم تصویریں کیسے بن جاتی ہیں تو آپ اس کا اندازہ آج کے اخبار کی کسی فوٹو کو قریب سے دیکھ کر لگا سکتے ہیں۔ آپ دیکھیں گے کہ یہ پوری تصویر واقعی چھوٹے چھوٹے نقطوں پر مشتمل ہے۔

آج کل رنگین نشریات کا رواج عام ہو رہا ہے۔ رنگین کیمرے اور عام بلیک اینڈ وائٹ کیمرے کے عمل میں تھوڑا سا فرق ہوتا ہے۔ رنگین کیمرے میں ایک کی بجائے تین آرتھی کون نلیاں استعمال کی جاتی ہیں۔ کیمرے کا عدسہ تصویر کو

رنگین کیمرہ اس طرح کام کرتا ہے



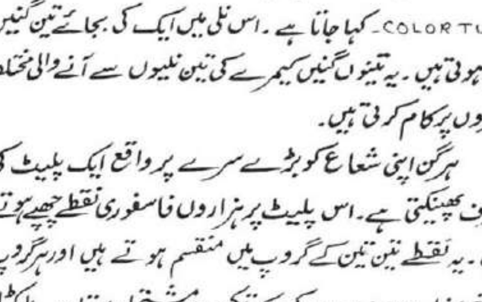
اور پھر آئینوں اور فلٹروں میں سے گزرتی ہوئی تین آرتھی کون نلیوں کی طرف جاتی ہے جو اسے برقی لہروں میں تبدیل کرتی ہیں اور انہیں آگے بھیج دیتی ہیں۔

فوکس کرکے اسے عدسوں اور آئینوں کے ایک سلسلے میں سے گزار کر ان آرتھی کون ٹلیوں پر ڈالتا ہے۔ روشنی کی یہ شعاعیں رنگین فلٹروں میں سے گزرتی ہیں جس سے تصویر کے سُرخ حصے ایک نلی میں چلے جاتے ہیں۔ نیلے حصے ایک نلی میں اور سبز حصے جدا تیسری نلی میں داخل ہوجاتے ہیں۔ ہر نلی روشنی کی ان شعاعوں کو برقی لہروں میں تبدیل کر دیتی ہے۔ اس کے بعد ان لہروں کو تقویت دے کر بلیک اینڈ وہائٹ لہروں کی طرح فضا میں نشر کردیا جاتا ہے۔

رنگین سیٹ کے ریسیور میں لگی نلی کو سہ رنگی نلی (TRI - COLOR TUBE) کہا جاتا ہے۔ اس نلی میں ایک کی بجائے تین گنیں لگی ہوتی ہیں۔ یہ تینوں گنیں کیمرے کی تین نلیوں سے آنے والی مختلف لہروں پر کام کرتی ہیں۔

ہر گن اپنی شعاع کو بڑے سرے پر واقع ایک پلیٹ کی طرف پھینکتی ہے۔ اس پلیٹ پر ہزاروں فاسفوری نقطے چھپے ہوتے ہیں۔ یہ نقطے تین تین کے گروپ میں منقسم ہوتے ہیں اور ہر گروپ سُرخ، نیلے اور سبز سروں کی ایک تکون پر مشتمل ہوتا ہے۔ الیکٹران گنوں اور فاسفوری پلیٹ کے درمیان ایک اور پلیٹ لگی

سہ رنگی نلی اس طرح کام کرتی ہے



ہوتی ہے جسے سہوہ (APERTURE) یا "عکسی پلیٹ" کہا جاتا ہے۔ اس پلیٹ میں ہزاروں چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں، جن میں سے ہر سوراخ فاسفوری پلیٹ کے ایک گروپ کے لیے مخصوص ہوتا ہے۔

الیکٹران گنوں سے آنے والی شعاعوں کو اس طرح فوکس کیا جاتا ہے کہ وہ عکسی پلیٹ کے سوراخوں سے گزر کر فاسفوری پلیٹ کی طرف جاتے وقت ایک دوسرے کو قطع کرتی ہیں۔

ہر گن سے آنے والی شعاع اپنے ایک خاص نقطے سے ٹکراتی ہے جس سے نقطہ چمک اُٹھتا ہے۔ لیکن اس پر گروپ کے دوسرے نقطوں کی روشنی نہیں پڑتی۔ شعاع جتنی طاقتور ہوتی ہے، اس کا نقطہ اتنی ہی تیزی سے چمک خارج کرتا ہے اور ان تینوں نقطوں کی چمک کے تناسب سے تصویر کا رنگ متعین ہوتا ہے۔ مثلاً اگر سُرخ نقطہ پوری طرح چمک رہا ہو، نیلا ذرا دھیما ہو اور سبز چمک ہی نہ رہا ہو تو گروپ اودے رنگ کا دکھائی دے گا۔

تینوں الیکٹران گنیں ہر نقطے سے فاسفوری پلیٹ کی بالکل اس طرح تقطیع کرتی ہیں۔ جس طرح بلیک اینڈ وہائٹ نلی کی گنیں فلوری پلیٹ کی تقطیع کرتی ہیں۔ لیکن اب تصویر ہزاروں چمکیلے رنگدار نقطوں سے بن رہی ہوتی ہے جو مل کر ہمیں واحد سالم تصویر کا تاثر دیتے ہیں۔ اگر آپ دیکھنا چاہیں کہ یہ ننھے ننھے نقطے مل کر ایک واضح اور سالم رنگین تصویر کیسے بنا لیتے ہیں تو اپنے پسندیدہ رسالے میں چھپی کسی رنگین تصویر کا بغور مشاہدہ کریں۔ یہ بات آپ پر خود ہی کھل جائے گی۔

یہ رنگ ماورائے بلند تعددی طول موجوں (ULTRA - HIGH FREQUENCY WAVELENGTHS) پر پھینکے جاتے ہیں۔ نشریات کو ان موجوں پر نشر کرنے میں بڑے فائدے ہیں۔ اس سے اسٹیشنوں کی تعداد محدود ہوجاتی ہے اور وہ ایک دوسرے کی نشریات میں یا کسی اور ملک کی نشریات میں مخل

(باقی صفحہ 47 پر)

سمندر نمکین کیوں

روبینہ نازلی

پانی کا تعلق جب زمین سے ہوتا ہے تو وہ زمین میں موجود مختلف معدنیات کو جذب کر لیتا ہے۔ ایک پیالی میں نل کا پانی ڈال کر اس عمل کو ثابت کیا جاتا ہے۔ پانی بھری اس پیالی کو اتنے دنوں کے لیے دھوپ میں رکھ دیں جب تک کہ پانی خشک نہ ہو جائے۔ آپ دیکھیں گے کہ اس خالی پیالی میں ان ذرات کی ایک پتلی سی تہ ہوگی جو نل کے پانی میں موجود تھے۔

زمین کے آغاز کے وقت سمندر کا پانی نمکین نہیں تھا، لیکن جیسے جیسے وقت گزرتا گیا بارش اور پگھلی ہوئی برف کا پانی زمین پر بہنے لگا۔ جہاں سے اس نے متعدد معدنیات جذب کرنی شروع کر دیں جو بالآخر سمندر میں پہنچ گئیں۔ اتنا عرصہ پانی آبی بخارات بن کر اڑتا رہا اور پھر دوبارہ سے ٹھنڈا ہو کر بارش کی شکل میں واپس آتا رہا۔ یہ سلسلہ ہمیشہ کے لیے قائم ہو گیا اور اس نے ایک سائیکل کی شکل اختیار کر لی۔ سمندر کی سطح پر موجود پانی بالکل صاف ہوتا ہے کیونکہ اس میں موجود تمام معدنیات نیچے بیٹھ جاتے ہیں۔ اس طرح یہ آبی بخارات بارش کی شکل میں دوبارہ جب بہتے ہوئے سمندر میں واپس آتے ہیں تو ان میں معدنیات کی ایک بہت بڑی مقدار موجود ہوتی ہے۔ اور یوں سمندر میں متواتر معدنیات جمع ہوتے رہتے ہیں۔

جب ہم یہ کہتے ہیں کہ سمندر کا پانی نمکین ہے تو اس سے مراد دراصل یہ ہوتی ہے کہ اس میں حل ہو جانے والے معدنیات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ سمندر کے حل شدہ مادوں میں سوڈیم کلورائیڈ (SODIUM CHLORIDE) یعنی کھانے میں استعمال ہونے والے نمک کی مقدار تین چوتھائی ہوتی ہے جبکہ باقیماندہ مادوں کی مقدار مختلف ہوتی ہے۔ ان میں ایسے کیمیائی مرکبات ہوتے ہیں جن کے عنصر جانے پہچانے ہوتے ہیں۔ ان میں زیادہ تر میگنیشیم اور برومین ہوتی ہے۔ ان دونوں عناصر کو اب مختلف صنعتوں میں استعمال کے لیے نکالا جاتا ہے۔ جیسا کہ سمندر سے حاصل کیے جانے والے میگنیشیم سے ہلکے وزن والے بھرت تیار کیے جاتے ہیں۔ جو ہوائی جہاز اور سیٹلائٹ بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ لیکن دوسری معدنیات کی مقدار سمندر میں بہت کم ہے اس لیے ان کو تجارتی سطح پر استعمال میں نہیں لایا جا سکتا لیکن ماہرین اس کوشش میں لگے ہوئے ہیں کہ سمندر کی اتھاہ گہرائیوں تک پہنچ کر تجارت کی غرض کے لیے زیادہ سے زیادہ معدنیات حاصل کیے جا سکیں۔

سمندر میں موجود حل شدہ نمکیات یا اس کی نمکینیت (SALINITY) مختلف مقامات پر مختلف ہوتی ہے۔ اوسطاً سمندر کے پانی کے ہر ہزار حصوں میں سے 35 حصوں میں حل شدہ نمکیات ہوتے ہیں یعنی 3.5 فی صد نمکیات ہوتے ہیں۔

سمندر کے پانی کا درجۂ حرارت اور رنگ

سمندر کے پانی کے بالائی طبقات کا درجۂ حرارت مختلف ہوتا ہے۔ جیسا کہ قطبی حصوں پر 29 ڈگری فارن ہائیٹ اور خلیج فارس پر 85 ڈگری فارن ہائیٹ تک ہوتا ہے سمندر میں موجود نمکیات اس کے نقطۂ انجماد کو کم کر دیتے ہیں۔ اسی لیے تازہ پانی کا نقطۂ انجماد منفی 32 ڈگری فارن ہائیٹ اور سمندر کے پانی کا منفی 28 ڈگری فارن ہائیٹ ہوتا ہے سمندر کی نچلی تہوں کا درجہ حرارت یکساں ہوتا ہے۔ اسی لیے یہاں پر 33 ڈگری فارن ہائیٹ سے 34 ڈگری فارن ہائیٹ تک

درجۂ حرارت رہتا ہے۔ عالمی سمندر کا اوسطاً درجۂ حرارت تقریباً 39 ڈگری فارن ہائیٹ ہے۔ اتھلے مقامات پر سمندر کا پانی ہلکا سبز یا مٹیالا سا نظر آتا ہے جبکہ گہرائی میں یہ نیلا، سلیٹی یا گہرا سبز بھی نظر آتا ہے۔ دن کے وقت موسم کی مناسبت کے اعتبار سے یہ رنگ بہت جلد بدلتے رہتے ہیں۔ یعنی اگر آسمان پر بادل چھا جائے یا دھوپ نکل آئے تو سمندر کا پانی دونوں صورتوں میں مختلف رنگ کا نظر آئے گا۔ ماہرین بحریات جانتے ہیں کہ پانی کا اپنا کوئی رنگ نہیں ہوتا۔ اس کا رنگ دراصل سورج کی روشنی کے انعکاس اور پانی میں موجود مادّوں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ وہ سمندر کی تہوں میں پائے جانے والے مختلف رنگوں کے پودے اور جانداروں کی وجہ سے بھی وہ حصے رنگین نظر آتے ہیں۔ اس کے علاوہ دریاؤں کے ساتھ بہنے والی مٹی بھی دریاؤں کے سمندر میں گرنے سے اسے مٹیالا کر دیتی ہے۔ بحیرہ احمر (RED SEA) بحیرہ اسود (BLACK SEA) اور بحیرہ زرد (YELLOW SEA) سمندر کے ایسے حصے ہیں جو رنگین نظر آتے ہیں۔

"عالمی سمندر" کا پانی مضطرب ہے۔ وہ ہر وقت حرکت میں رہتا ہے اور کبھی بھی چین سے نہیں بیٹھتا۔ کئی جگہوں پر یہ حرکت صرف اوپر اور نیچے کی جانب ہوتی ہے جبکہ بعض مقامات پر سمندر کا پانی ایک بہت بڑے دریا کے پانی جیسے حرکت کرتا ہے۔ پانی کی موجوں نے ہمیشہ سے ہی جہاز رانوں کو مشکل میں ڈالا ہوا ہے۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ کمانڈر مرے (COMMANDER MAURY) نے جب پہلی مرتبہ ان موجوں میں دلچسپی لی تو ان کی تحقیق نے سائنس کی ایک نئی شاخ بحریات کو جنم دیا۔

موجودہ دور کے ماہرین بحریات بھی موجوں میں بڑی دلچسپی رکھتے ہیں، جس کی وجہ سے کمانڈر مرے کے زمانے سے اب تک بحریات کے علم میں بڑا واضح اضافہ ہوا ہے۔ سمندر میں دو طرح کی موجیں ہوتی ہیں جن سے ماہرین بخوبی واقف ہیں۔ ان کو سمندری موجیں اور "مدوجزر والی موجیں" کہا جاتا ہے۔ جیسا کہ "مدوجزر والی موجوں" سے ظاہر ہے۔ اس قسم میں پانی اوپر اور نیچے حرکت کرتا ہے۔

مدّوجزر کی کیا وجوہات ہیں؟

دنیا میں تقریباً تمام ساحلوں پر پانی حرکت کرتا رہتا ہے یہ پانی دن میں دو مرتبہ اتنے تیز بہاؤ کے ساتھ آتا ہے کہ وہ ساحلوں کی ڈھلوانوں پر دور تک پہنچ جاتا ہے۔ جس سے مٹی کے تودے، بندرگاہیں، خلیجیں اور کھاڑیاں پانی سے بھر جاتی ہیں۔ لیکن پانی کی سطح بہت آہستہ آہستہ واپس اپنے مقام پر پہنچتی ہے۔ جس کے بعد مٹی دور دور تک پھیل جاتی ہے۔ ریت اور ساحل سمندر پر موجود پتھر وغیرہ خاصی دیر تک گیلے رہتے ہیں۔ پانی کے اتار چڑھاؤ کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔ اسے "جوار بھاٹا" کہتے ہیں۔ پانی کے چڑھنے یا ابھار کی شکل میں سمندر سے باہر آجانے کو "مد" (HIGH TIDE) کہتے ہیں جبکہ پانی یا جوار بھاٹے کے واپس جانے کو "جزر" (LOW TIDE) کہتے ہیں۔ اسی طرح سمندر سے آنے والے پانی کو مدجوار (FLOOD) اور واپس جانے والے پانی کو جزر بھاٹا (EBB) کہتے ہیں۔

ماہرین سمندر کی لہروں کے بارے میں کسی حد تک تو معلومات حاصل کر چکے ہیں۔ لیکن بہت سے ایسے سوالات ہیں جن کا جواب ڈھونڈنے کے لیے وہ کوشاں ہیں۔ وہ یہ جان چکے ہیں کہ سمندر میں مدّوجزر کشش ثقل (GRAVITY) یا چاند اور سورج کی کشش کی وجہ سے آتا ہے۔ (باقی آئندہ)

ڈاکٹر انیس عالم

سورج طلوع اور غروب کیوں ہوتا ہے؟

تمہارا کیا خیال ہے، کیا ہم سورج کے بغیر زندہ رہ سکتے ہیں۔ بالکل نہیں۔ سورج ہماری زمین کو روشن کرتا ہے، اسے گرم کرتا ہے۔ سورج کی گرمی کے بغیر بیج پھوٹیں گے ہی نہیں، درختوں پر پتّیاں پھولوں کو جنم نہیں دیں گی اور کھیتوں میں فصلیں نہیں پکیں گی۔ سورج کی شعاعیں چڑیوں، جانوروں، کیڑوں اور ہاں انسانوں کو بھی راحت بخشتی ہیں۔

سورج کے بغیر سردی اور اندھیرا زندگی کو ناگوار بناتے ہیں۔ رات بھر تمام جاندار اشیاء چھپنے اور سو کر وقت گزارنے کی کوشش کرتے ہیں تا وقتیکہ سردی اور اندھیرا ختم نہ ہو جائے اور جب سورج نمودار ہوتا ہے تو تمام فطرت جاگ اٹھتی ہے زندہ ہو جاتی ہے۔

سورج زمین پر زندگی کا منبع ہے۔ اس کی ہر کسی کو ضرورت ہے اور یہی وجہ ہے کہ بھولے بسرے زمانوں ہی سے لوگوں نے سورج کی پرستش کی ہے۔ اس کی حیات بخش حرارت کا شکریہ ادا کیا ہے اور طلوع آفتاب کو خوش آمدید کہا ہے۔

سورج کے بارے میں لوگوں کے مختلف نظریات رہے ہیں۔ کچھ کا خیال تھا کہ سورج ساکت ہے، کچھ کہتے تھے کہ سورج حرکت کرتا ہے۔

لیکن کیا سورج سچ مچ حرکت کرتا ہے۔ وہ آسمان میں ایک جگہ کیوں نہیں ٹھہرتا؟ اور روز طلوع اور غروب کیوں ہوتا ہے؟

کیا تم نے کبھی ایسے چکّر کھانے والے جھولے میں سواری کی ہے جس کے سامنے ایک بہت بڑا الاؤ روشن ہو۔ اگر تم الاؤ پر اپنی نظر رکھو تو پہلے روشنی تمہارے سامنے ہوگی پھر تیزی سے نظروں کے سامنے سے گزر کر اوجھل ہو جائے گی۔ تھوڑی دیر اوجھل رہنے کے بعد وہ پھر نظر آنا شروع ہوگی سامنے آئے گی تمہیں منوّر کرے گی اور پھر غائب ہو جائے گی۔

لیکن حقیقت میں کیا ہوا؟ الاؤ کی روشنی تو اپنی جگہ سے ہلی ہی نہیں وہ تو اپنی جگہ پر ہی چمکتی رہی لیکن چکّر کھانے والا جھولا گردش کر رہا تھا۔ کبھی وہ تمہیں روشنی کے سامنے لے آتا، کبھی اسے تم سے اوجھل کر دیتا، اور پھر تمہیں اس کے سامنے لے آتا۔

کچھ اس طرح کا حال زمین پر لوگوں کے ساتھ بھی ہوتا ہے۔ ہمارا کرّہ زمین نہ صرف سورج کے گرد پرواز کر رہا ہے بلکہ وہ اپنے محور پر گھومتا بھی ہے۔ پرواز کے ساتھ ساتھ وہ لٹو کی طرح گھوم بھی رہا ہے۔ کبھی وہ ہم کو سورج سے چھپا دیتا ہے اور کبھی وہ ہمیں سورج کی شعاعوں میں لے آتا ہے۔ اور ہمیں لگتا ہے جیسے زمین ساکت کھڑی ہو۔ اور سورج ہمارے گرد گھوم رہا ہو۔

ایسا اس لیے معلوم ہوتا ہے کہ ہمارا کرّہ بہت وسیع ہے اور اتنی وسیع چیز لٹّو کی طرح تیزی سے نہیں گھوم سکتی۔ یہ بڑی آہستگی اور روانی سے، بغیر جھٹکوں اور چوں چوں کے گھوم رہی ہے۔

ہمارے کرّہ کو اپنے محور پر ایک چکّر لگانے میں چوبیس گھنٹے لگتے ہیں۔ اسی لیے ہمیں اس گردش کا احساس تک نہیں ہوتا۔

اگر تمہیں کبھی کسی بڑے آبی جہاز پر سفر کرنے کا اتفاق ہوا ہو تو جہاز کے اندر بیٹھے تمہیں اس کی حرکت کا احساس تک نہ ہوا

ہو گا۔ لیکن اگر ساحل نظروں کے سامنے ہے تو پھر اس کے حوالے سے جہاز کی حرکت کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے لیکن اگر تمہیں ساحل بھی نظر نہ آئے، یا اگر جہاز کھلے سمندر میں حرکت کر رہا ہو تو پھر صرف سورج کو دیکھ کر ہی اندازہ کیا جا سکتا ہے کہ جہاز نے اپنا راستہ بدلا ہے یا نہیں۔ مثال کے طور پر اگر تم عرشہ پر سائے میں بیٹھے ہو اور یکایک تم دیکھو کہ سایہ کی جگہ دھوپ لینے لگی ہے تو تمہیں فوراً پتہ چل جائے گا کہ تمہارا عرشہ سورج کی طرف مڑ رہا ہے۔



یہی کچھ کرّہ زمین کے ساتھ ہوتا ہے۔

جیسے ہی سورج کسی مکان یا پہاڑی کے پیچھے سے ابھرتا نظر آئے اس پر غور سے نظر جمائے رکھو (گہری رنگ دار عینک پہن کر) یوں لگے گا جیسے سورج آہستہ آہستہ آسمان پر رینگ رہا ہو۔ ہمارا کرّہ بھی ایک عظیم جہاز کی طرح سورج کی شعاعوں کے نیچے گھوم رہا ہے۔

سورج زمین کے صرف اس نصف حصّے کو روشن کرتا ہے جو اس کی طرف ہوتا ہے۔ اس وقت دوسرے حصّے میں رات ہوتی ہے۔ جب کرّہ زمین گھومتا ہے تو رات دن میں اور دن رات میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

تمہیں کرّہ زمین کی گردش کا صحیح تصور دینے کے لیے ہم نے اپنی ڈرائنگ میں اس کے محور سے ایک خط کھینچا ہے۔ یہ درست ہے کہ اس طرح کا کوئی محور نہیں ہے۔ ہم نے اسے صرف فرض کیا ہے۔

زمین کی سطح پر وہ نقاط جہاں سے یہ محور باہر نکلے گا، قطبین کہلاتے ہیں۔ اوپری نقطہ کو شمالی قطب اور نچلے کو جنوبی قطب کہتے ہیں۔ کرّہ زمین کا وسطی علاقہ جو قطبین کے درمیان ہے، استوائی علاقہ کہلاتا ہے۔

تم اور ہم خط استوا اور شمالی قطب کے درمیانی علاقے میں رہتے ہیں۔ یہ شمالی نصف کرّہ میں واقع ہے۔

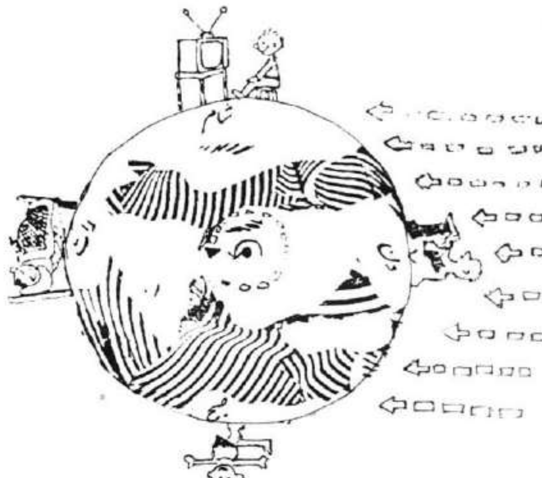
زمین کو سورج کے گرد چکّر لگانے میں خاصا وقت لگتا ہے اسے سورج کے گرد اپنے مدار میں ایک چکّر پورا کرنے میں پورا ایک سال لگ جاتا ہے۔ اس دوران وہ اپنے محور پر 365 دفعہ گھوم چکی ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ایک سال میں 365 دن اور راتیں ہوتے ہیں۔

سورج کی طرح چاند بھی ہر روز طلوع اور غروب ہوتا ہے۔ اگر تم بہت ہی غور سے ستاروں کا ہر روز مشاہدہ کرو تو تمہیں پتہ چلے گا کہ ستاروں بھرا آسمان بڑی آہستگی سے گھوم رہا ہے۔ کسی روشن ستارے پر اپنی توجہ مرکوز کرو۔ مشاہدہ کی ابتداء میں وہ ایک جگہ ہے۔ گھنٹہ بھر بعد وہ اپنی جگہ سے ہل چکا ہو گا۔ ہاں یہ ضرور ہے کہ اگلے دن وہ پھر اپنی پرانی جگہ پر نظر آئے گا۔

ایسا اس لیے ہوتا ہے کہ زمین مسلسل حرکت میں ہے۔ گو یہ حرکت غیر محسوس انداز میں نہایت آہستگی سے ہو رہی ہے۔ ہم اس وسیع و عریض چکّر کھانے والے جھولے پر بیٹھے اس کے ساتھ ہی چکّر کھا رہے ہیں۔ لگتا ہمیں یوں ہے جیسے ہمارے ارد گرد کی کائنات اور اجسام چکّر کھا رہے ہیں۔

اب تم فرض کرو کہ تم جھولے کی چھت پر اس جگہ بیٹھے ہو جہاں عموماً ایک جھنڈا نصب ہوتا ہے۔ جھولا چکّر کھاتا ہے

اور آس پاس کے گھر، درخت سب تمہارے گرد چکر کھاتے نظر آتے ہیں۔ اگر تم اپنے اوپر کے آسمان پر نظر ڈالو تو سر کے اوپر کے بادل اپنی جگہ کھڑے نظر آتے ہیں۔ یوں لگتا ہے کہ آس پاس کی سب اشیاء ایک گتے پر کھینچی ہوئی تصویریں ہوں اور گتے کے بیچوں بیچ ایک کیل گڑی ہوئی ہو اور سارا گتا اس کیل پر چکر کاٹ رہا ہو۔ کیل اوپر بیٹھے ہوئے



کو کیل کے بالکل اوپر واقع تمام چیزیں ساکت نظر آئیں گی لیکن گتے پر کھینچی دوسری تصاویر اپنے گرد چکر کاٹتی نظر آئیں گی۔

زمین کا شمالی قطب چکر کاٹنے والے جھولے کی چھت کی طرح ہے۔ اگر تم اور میں عین قطب پر ہوں تو قطبی ستارہ عین ہمارے سروں پر ہوگا۔ تمہیں یاد ہے ہم نے اس

ستارے کا پہلے بھی ذکر کیا تھا۔ یہی وہ کیل ہے جس کا ذکر ابھی کچھ دیر پہلے ہم نے کیا ہے۔

کرۂ زمین بڑی آہستگی سے گھومتا ہے۔ ہمارے اوپر کا آسمان ہماری طرف مڑتا نظر آتا ہے لیکن قطبی ستارہ اپنی جگہ ساکت رہتا ہے۔

جب ہم قطب سے ہٹ کر خط استوا پر آجائیں تو پھر وہاں سے ستاروں بھرے آسمان کی حرکت بالکل مختلف نظر آتی ہے۔ یہاں سے قطبی ستارہ افق میں شمالی قطب کی سمت ساکت کھڑا نظر آتا ہے۔ اگر ہم خط استوا پر کھڑے ہوکر مشرق کی طرف نظر کریں تو ستاروں بھرا آسمان ایسے اٹھتا لگتا ہے جیسے تھیٹر میں اسٹیج پر سے پردہ اٹھ رہا ہو اور مغرب میں ستارے اتنی ہی تیزی سے افق میں اترنے لگتے ہیں۔

خط استوا پر سورج اور چاند کے غروب ہونے کا منظر بڑا ہی دلچسپ ہے۔ ستاروں کی طرح وہ بھی بڑی تیزی سے نیچے اترتے ہیں۔ یوں لگتا ہے جیسے کسی نے انہیں دھاگے میں باندھ کر لٹکا رکھا ہو اور پھر انھیں افق کے پار ڈال دیا ہو۔

تم اور میں نہ تو قطبین پر رہتے ہیں اور نہ خط استوا پر، بلکہ ان دونوں کے درمیان رہتے ہیں۔

یہی وجہ ہے کہ قطبی ستارہ ہمارے سر کے عین اوپر نہیں ہے بلکہ ذرا نیچے کی طرف ہے اور یہی وجہ ہے کہ دنیا کے جس حصے میں ہم رہتے ہیں، وہاں سورج اور چاند بتدریج اوپر چڑھتے ہیں جیسے کسی پہاڑی پر چڑھ رہے ہوں اور غروب ہوتے ایسے لگتے ہیں جیسے پہاڑی سے لڑھک رہے ہوں۔

یہ سب اس لیے ہوتا ہے کہ زمین ایک کرہ ہے، جو گھومتا ہے۔

495 — ایک دلچسپ عدد

عبدالودود انصاری، آسنسول - 2 (مغربی بنگال)

علم ریاضی کی دنیا میں عدد کو بہت بڑا مقام حاصل ہے بلکہ یہ کہا جائے کہ اعداد ہی پر ریاضی قائم ہے تو بے جا نہ ہوگا۔ اللہ کی وحدانیت کا تصوّر بچپن میں بچّے کو عدد کے ذریعہ ہی ہوتا ہے پھر یہ کہ زندگی کا کوئی بھی گوشہ نہیں جہاں عدد براہِ راست یا بلاواسطہ کارفرما نہ ہو۔

عددوں سے جہاں ریاضی کے مختلف تصوّرات اور مسائل حل کیے جاتے ہیں، وہیں پر بعض اعداد ایسے ہیں جن کی خصوصیات باعث تفریح بھی ہوتی ہیں ایسا ہی تین ہندسوں پر مشتمل ایک عدد 495 ہے۔ آیئے اس عدد کی دلچسپ صفات سے لطف اٹھایا جائے۔

صفت (1) آپ تین ہندسوں پر مشتمل کوئی ایسا عدد لیجئے جس کے تینوں ہندسے مختلف ہوں۔ ان تین ہندسوں کو آپس میں کسی طرح سجاکر سب سے بڑا عدد (N) بنائیے پھر اسی طرح ان ہندسوں سے سب سے چھوٹا عدد (n) بنائیے۔ اب بڑے عدد (N) سے چھوٹا عدد (n) کو گھٹائیے۔ اب اس حاصل تفریق پر وہی عمل دہرائیے یعنی ان کے سب سے بڑے عدد سے سب سے چھوٹے عدد کا حاصل تفریق معلوم کیجئے۔ آپ زیادہ سے زیادہ سات مرتبہ یہ عمل دُہرائیں گے تو حاصل تفریق عدد 495 مل جائے گا۔ آٹھویں بار دوسرا عدد چلا آئے گا۔

مثال (1) : عدد 347

343 - 743 = حاصل تفریق 743 = سب سے بڑا عدد
396 = 343 = سب سے چھوٹا عدد
369 - 963 = حاصل تفریق 963 = حاصل تفریق کا سب سے بڑا عدد
594 = 369 = حاصل تفریق کا سب سے چھوٹا عدد
954 = 594 کا سب سے بڑا عدد
459 = 594 کا سب سے چھوٹا عدد
495 = 954 - 459 = حاصل تفریق

مثال (2) : عدد 456

198 = 654 - 456 = حاصل تفریق 654 سب سے بڑا عدد
456 سب سے چھوٹا عدد
792 = 981 - 189 = حاصل تفریق 981 = 198 کا سب سے بڑا عدد
189 = 198 کا سب سے چھوٹا عدد
693 = 972 - 279 = حاصل تفریق 972 = 792 کا سب سے بڑا عدد
279 = 792 کا سب سے چھوٹا عدد
594 = 963 - 369 = حاصل تفریق 963 = 693 کا سب سے بڑا عدد
369 = 693 کا سب سے چھوٹا عدد
495 = 954 - 459 حاصل تفریق 954 = 594 کا سب سے بڑا عدد
459 = 594 کا سب سے چھوٹا عدد

آپ غور کریں تو آپ دیکھ رہے ہوں گے کہ سبھی حاصل تفریق کے بیچ کا عدد 9 ہی آتا ہے۔

صفت (2) : 495 ہی ایک ایسا عدد ہے جو لگاتار کے تین طاق اعداد (ODD NUMBERS) کے مکعب (CUBE) کا حاصل جمع ہے یعنی

$$\longrightarrow \quad 495 = 3^3 + 5^3 + 7^3$$

اس طرح کے اعداد کو ڈیملو اعداد (DEMLO NUMBER) کہتے ہیں۔

صفت (3) جب 495 کو 99، 999، 9899، 989899 وغیرہ سے ضرب کیا جائے گا تو حاصل ضرب کی ابتدا کے دو اور آخر کے ایک عدد کے درمیان صفر آئیں

گے اور اس طرح کے عددوں سے ضرب کرنے پر صفر کی تعداد بالترتیب ایک بڑھتی چلی جائے گی۔

→ 495 × 99 = 49005

495 × 9899 = 490005

495 × 989899 = 4900005

صفت (4): جب 495 کو 81، 8081، 808081 وغیرہ سے ضرب کیا جائے گا تو حاصل ضرب کی ابتداء کا ایک اور آخر کے دو عدد کے درمیان صفر آئیں گے۔ اس طرح کے عددوں سے ضرب کرنے پر صفر کی تعداد بالترتیب دو بڑھتی چلی جائے گی۔

→ 495 × 81 = 40095

495 × 8081 = 4000095

495 × 808081 = 400 00 00 95

صفت (5): 495 کے ہندسوں کے مربع کے حاصل جمع کو 495 سے تقسیم کیا جائے تو ایک پیلنڈروم پرائم (PALINDROME PRIME) عدد 373 ملتا ہے:

$\rightarrow 495 - (4^2+9^2+5^2) = 373$

(پیلنڈروم اعداد وہ اعداد ہوتے ہیں جن کو چاہے آپ بائیں طرف سے دائیں طرف پڑھیں یا دائیں طرف سے بائیں طرف وہ تبدیل نہیں ہوتے۔

صفت (6): 495 کا عدد 2 کے ساتھ دلچسپ دوستی رکھتا ہے:

→ (495+2)+2 = 499

(495+2) × 2 = 949

آپ دیکھیں 2 عدد 495 کے ساتھ دو طرح کی دوستی کر کے ایسے دو اعداد پیدا کرتا ہے جو ایک دوسرے کے الٹ ہوتے ہیں۔

صفت (7): 495 کا 11، 111، 1111، 11111 وغیرہ کا حاصل ضرب لگاتار پیلنڈرومک نمبر (PALIN-DROMIC NUMBER) ہوتا ہے:

→ 495 × 11 = 5445

495 × 111 = 54945

495 × 1111 = 549945

495 × 11111 = 5499945

صفت (8): 495 کو مندرجہ ذیل طریقے سے نو اعداد کے حاصل جمع میں سجا سکتے ہیں۔

495 = 1+4+10+20+35+56+84+120+165

دائیں طرف کے اعداد کو ٹیٹرا ہیڈرل نمبر (TETHED-RAL NUMBER) کہتے ہیں۔

بقیہ : کیفین ....

رہنی چاہئے کہ کیفین کی زیادہ مقدار (8 یا 10 پیالیوں سے زیادہ) منفی اثرات مرتب کرتی ہے۔ چڑچڑاپن، اضطراب، سر درد، سر چکرانا، بے خوابی، رعشہ اور پیٹ میں گڑبڑ جیسی شکایات لاحق ہوتی ہیں۔

حاملہ اور دودھ پلانے والی خواتین کیفین مشروبات کو حد میں رکھیں۔ کیفین ماں سے بچے کو منتقل ہو کر نقصان پہنچا سکتا ہے۔ ماہرین کا مشورہ ہے کہ ماؤں کو یومیہ ایک سو پچاس ملی گرام سے کم کیفین لینا چاہئے جو دو کپ کافی یا چائے کے برابر ہیں۔

کب کیوں کیسے؟

ادارہ

کیلے کی کاشت کب شروع ہوئی؟

کیلا تاریخ کا سب سے پُرانا اور جانا پہچانا پھل ہے۔ دستیاب ریکارڈ سے پتہ چلا ہے کہ قدیم ترین انسان بھی اس پھل کی لذّت سے واقف تھا اور اس سے لطف اٹھاتا تھا۔

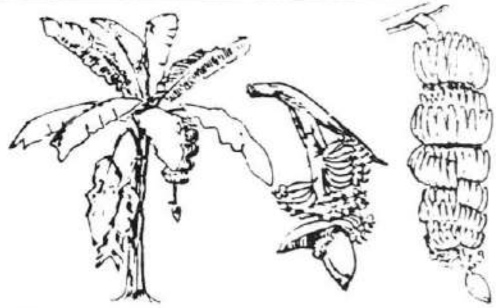
خیال کیا جاتا ہے کہ کیلا سب سے پہلے جنوبی ایشیا میں پیدا ہوا اور پھر یہ کئی صدیوں کے بعد ساری دنیا میں پھیل گیا۔ مسلمانوں نے اسے "بہشتی پھل" کہا۔ جبکہ ہندوؤں کا عقیدہ تھا کہ کیلے کا درخت ان کی کالی دیوی کے نزدیک بڑا مقدس ہے۔

سولھویں صدی کی ابتدا میں ایک پادری جس کا نام ٹومس ڈی برلانگرا (TOMAS DE BERLANGRA) تھا۔ کیلے کے پودے کی چند جڑیں اپنے ساتھ امریکہ لے آیا۔ اس کا خیال تھا کہ وہ اس میٹھے، شیریں اور لذیذ پھل کے ذریعے ریڈ انڈینز کے ساتھ دوستی قائم کرے گا۔ انہی چند جڑوں سے کیلے کے باغ ہزاروں ایکڑ پر پھیل گئے۔ جو اب شمالی اور جنوبی امریکہ کے گرم علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔

ریڈ انڈینز نے کیلے کے پھل کے بہت سے استعمالات ایجاد کر لیے۔ مثلاً جب یہ سبز ہوتا ہے تو انھوں نے اسے بھون کر روٹی کی جگہ کھایا، اسے ایک سبزی کے بطور ابال کر کھایا۔ اسے اسٹو (STEW) میں شامل کیا۔ انجیر کی طرح اسے خشک کیا۔ یہاں تک کہ اس کا ایک تیز قسم کا خمیر اٹھایا ہوا مشروب بھی تیار کیا۔

کیلے کا پودا غالباً دنیا کا سب سے بڑا پودا ہے جو لکڑی کا تنا نہیں رکھتا۔ اس کا ڈنٹھل ساڑھے تین سے نو میٹر تک لمبا ہوتا ہے۔ اگرچہ بظاہر یہ درخت کے تنے کی طرح لگتا ہے لیکن حقیقت میں پتوں کی پولی کا ایک مضبوط مٹھا ہوتا ہے کاشت کیے جانے والے کیلے کی بہت سی اقسام بیج پیدا کرنے کی صلاحیت کھو چکی ہیں۔

پودے کی چوٹی پر جھکے ہوئے پتوں کا ایک بہت بڑا گچھا ہوتا ہے جس کا رنگ چمکیلا سبز ہوتا ہے اور اس کی وجہ سے کیلے کا پودا کسی پام درخت کی طرح دکھائی دیتا ہے۔



اس کے درمیانی ڈنٹھل سے ایک بڑے سے پھول کا کھوا پھوٹتا ہے جو ایک مناسب وقت کے بعد پھل کے لیے جگہ خالی کر دیتا ہے۔ جیسے جیسے پھل کا گچھا بڑا ہوتا جاتا ہے ڈنٹھل نیچے کی طرف جھکتا چلا جاتا ہے تاکہ کیلوں کے سرے اوپر ہی رہیں۔ ہر پودے پر صرف ایک ہی گچھا لگتا ہے۔ تاہم اس گچھے کا وزن پینتالیس کلوگرام یا اس سے بھی زیادہ ہو سکتا ہے۔

پھل کو ہمیشہ سبز حالت میں توڑ لیا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اگر اسے پودے کے اوپر ہی پکنے دیا جائے تو یہ پھٹ جاتا ہے اور توڑنے سے پہلے ہی خراب ہو جاتا ہے پھر اسے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لیے خاص قسم کے کریٹوں میں پیک کیا جاتا ہے اور یہ اہتمام بھی کیا جاتا ہے کہ اس تک ٹھنڈی ہوا پہنچتی رہے تاکہ پھل سفر کے دوران ہی نہ پک جائے۔

بیکٹیریا بیماری چارٹ

عبدالودود انصاری
آسنسول - 2 (مغربی بنگال)

صحیح حل بھیجیں 50/- روپے نقد انعام پائیں :

اپنا صحیح حل صفحہ 56 پر دیئے گئے "سادہ کوپن" کے ہمراہ ۱۵ / جون 1998ء تک ہمیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام جولائی 1998ء کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

نیچے دیئے گئے چارٹ میں دس بیماریوں کے نام پوشیدہ ہیں جو بیکٹیریا کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ یہ نام حروف کو دائیں سے بائیں، بائیں سے دائیں، اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، سیدھے سے ترچھے ملانے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر "ڈیتھریا" کی نشاندہی کی گئی ہے بقیہ نو بیماریوں کے نام تلاش کریں۔

و	م	ن	ق	ی	ل	پ	ی	ر	ل	ا	ک
ن	س	ڈ	ر	ا	ف	ر	ا	ٹ	س	و	پ
ی	ن	ٹ	ی	ٹ	ہ	و	ا	ی	ی	پ	ی
ھ	ک	خ	ا	ی	ی	ر	ہ	ب	ل	ا	ج
ج	ڑ	ت	ن	ی	ل	ص	ک	ی	و	ڈ	ص
ص	ی	و	ر	ا	ب	ی	گ	ا	ل	پ	ٹ
ی	م	ا	ک	ص	ہ	ب	ی	ٹ	ی	تھ	ی
ن	ح	ص	و	س	ل	ت	ٹ	چ	ک	ر	ب
ج	ا	م	ن	ی	ا	ف	ش	ی	س	ی	ا
و	و	ٹ	ا	ت	ص	ط	ع	ک	و	ا	ک
ل	ی	ص	ا	و	م	چ	ی	پ	ی	ی	و
ٹ	ا	ن	و	ی	ن	و	م	و	ا	ھ	ڑ

حل حسابی چارٹ :

(1) نقطہ (2) خط (3) مثلث (4) دائرہ (5) کرہ (6) بیلن (7) مخروط (8) مربع (9) خط مستقیم (10) قوس (11) وتر (12) محیط (13) قطر (14) ضلع

غ	ل	ض 14	ا	ن	و	ک 5	ل	خ
ج	م	ہ	ل	ع	ب	ر	م 8	ت
ل	ر	ی	ص	ع	م	ہ	ث	خ
ع	ب 6	م 12	ق 13	ط	ر	ل	ن	د 4
ا	غ	ح	ر	ت	ث	و	ف	ا
ل	و	ی	ت	م 3	س	و	ق 10	ء
ر	ج	ط	و 11	ر	خ	م 7	ج	ر
ا	ی	ہ	ت	و	ن 1	ق	ط	ہ
ص	ل	ث	م	ط	و	ق	خ 2	خ 9

انعام پانے والے

شیخ سلیم معرفت شیخ علیم
عقب بکرا مارکیٹ، ورود،
ضلع امراؤتی 444904

صحیح حل بھیجنے والے دیگر قارئین :

سید عبید اطہر، ورود، امراؤتی
فائزہ رحمٰن، جمال پور علی گڑھ



پیش رفت

ادارہ

"اسلام اور اکولوجی" پر ایک اہم کانفرنس

امریکہ کی ہارورڈ یونیورسٹی 1996ء سے ایک پروگرام چلارہی ہے جس کے تحت مختلف مذاہب میں ماحولیات کے بارے میں کیا کہا گیا ہے، اس بات کا جائزہ لیا جارہا ہے۔ اس پروگرام کا مقصد یہ ہے کہ ہر مذہب کے پیرو کو ماحول کے تئیں خود اسی کے مذہب کی بنیاد پر بیدار کیا جائے۔ "اسلام اور اکولوجی" کے موضوع پر یہ کانفرنس 7 - 10 مئی کے درمیان ہارورڈ یونیورسٹی میں منعقد ہو رہی ہے۔ ماہنامہ سائنس کے مدیر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کو اس اجلاس میں شرکت کے واسطے بلایا گیا ہے۔ مدیر وہاں "جینٹک انجینئرنگ، کلوننگ اور المیزان" کے موضوع پر مقالہ پیش کریں گے۔ اس کانفرنس میں شرکت کے بعد مدیر کینیڈا میں ٹورنٹو جائیں گے۔ جہاں اسلامک سوسائٹی آف نارتھ امریکہ کا سالانہ اجلاس یونیورسٹی آف ٹورنٹو میں 15 - 17 مئی کے دوران منعقد ہوگا۔ مدیر کو اس اجلاس میں بطور اسپیکر مدعو کیا گیا ہے۔ ٹورنٹو سے مدیر موصوف لندن جائیں گے جہاں سے وہ گلاسگو، لیسٹر، بریڈفورڈ، مانچسٹر اور برمنگھم میں ہم خیال افراد سے ملاقات کرتے ہوئے وطنِ عزیز واپس ہوں گے۔

الرجی نسل در نسل

سائنسدانوں نے دریافت کیا ہے کہ الرجی بھی نسل در نسل چل سکتی ہے۔ تاہم ہر نئی نسل ضروری نہیں کہ اسی چیز سے الرجک ہو جس سے کہ پرانی نسل کو الرجی تھی۔ کچھ لوگوں کو کسی خاص چیز کے چھو جانے سے الرجی ہو جاتی ہے تو کچھ کسی چیز کو کھا کر الرجی کا شکار ہو جاتے ہیں۔ الرجی کی یہ شکایت ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل ہو سکتی ہے۔ اگر والدین میں سے کسی کو الرجی نہیں ہے، تو ان کی اولاد کو الرجی ہونے کا 15 فیصد خدشہ ہے۔ اگر کسی ایک کو الرجی کی شکایت ہے تو یہ خدشہ 30 فی صد ہو جاتا ہے اور اگر دونوں والدین کو کسی بھی قسم کی الرجی ہے تو ان کے بچوں کو الرجی ہونے کا 50 فی صد اندیشہ ہوتا ہے۔ اس الرجی کا اظہار عمر کے کسی بھی حصے میں ہو سکتا ہے۔



سوتے میں چلتی آنکھ

اگر آپ کسی سوتے ہوئے شخص کو بغور دیکھیں تو اس کی آنکھوں کے ڈیلے حرکت کرتے نظر آتے ہیں۔ اسی عمل کو ریپڈ آئی موومنٹ یا "ریم" (REM) کہا جاتا ہے سائنسداں اس کو خوابوں سے جوڑتے ہیں کہ جب کوئی شخص خواب دیکھتا ہے تو اس کی آنکھیں اسی طرح گردش کرتی نظر آتی ہیں۔ اس دوران دماغ اپنے اندر سجائی ہوئی تصاویر، مناظر اور واقعات کو چھانٹتا ہے۔ تاہم آنکھوں کی اس حرکت کی ایک اور وجہ سائنسدانوں نے پیش کی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ اس طرح حرکت کرکے آنکھیں اپنے لیے آکسیجن فراہم کرتی ہیں ورنہ بند آنکھوں کے اندر آنکھ کا ڈیلہ گھٹن کا شکار ہو جائے گا۔ نیویارک کی کولمبیا یونیورسٹی کے سائنسداں ڈیوڈ مورس نے یہ ثابت کیا ہے کہ آنکھوں کی گردش کی وجہ سے ہی آنکھوں تک آکسیجن کی رسائی ہوتی ہے۔ جب آنکھیں بند ہوں تو کورنیا تک پہنچنے کے لیے آکسیجن کو "ایکوس ہیومر" (AQUEOUS HUMOUR) نامی رقیق مادّے سے گزرنا پڑتا ہے۔ آنکھ کی پتلی کے نزدیک موجود خون کی باریک نسوں سے یہ آکسیجن اس رقیق مادّے میں سے ہوتی ہوئی کورینا (قرنیہ) تک پہنچتی ہے۔ اس مفروضے کو ثابت کرنے کے لیے ڈیوڈ نے خود اپنی آنکھ کے ایکوس ہیومر کو ایک فلوریسینٹ ڈائی سے رنگ لیا۔ جب اس نے اپنی آنکھ بند رکھی اور اسے بالکل حرکت نہیں دی تو یہ رنگین مادّہ اپنی جگہ ہی ٹھہرا رہا۔ لیکن جب اس نے بند آنکھوں کو جنبش دی تو دوا تیزی سے پھیل گئی۔ اس تجربے کی بنیاد پر ڈیوڈ نے یہ بات ثابت کردی کہ آنکھوں کی گردش کی مدد سے آکسیجن کورنیا تک پہنچ جاتی ہے۔

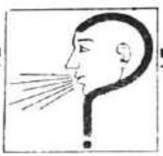
بقیہ: ہندوستان میں اندھاپن

جاکر آپریشن کے لائق مریضوں کی شناخت کرکے مریضوں کو شہر لایا جاتا ہے اور آپریشن کے بعد ان کے گھر پہنچا دیا جاتا ہے۔ یہ فلاحی ادارے بغیر معاوضہ خدمات انجام دے رہے ہیں ـــــ یقیناً اندھے پن کا مسئلہ اسی طرح حل ہوگا ـــــ ایسی ہی ایک کوشش پٹنہ کے مشرق سبل پور میں شروع ہوئی۔ جگجوت شفاخانہ چشم نے چھوٹے پیمانے پر بڑے ارادوں کے ساتھ فلاحی کام شروع کیا ہے جس کے دو مقاصد ہیں۔

(1) دیہات میں اسپتال قائم کرکے لوگوں میں بیداری پیدا کی جائے اور بہتر علاج مہیّا کیا جائے اور

(2) شہر کے نوجوان ڈاکٹروں کو اس مرکز میں جدید تکنیک کی تربیت دی جائے۔ ساتھ ساتھ گاؤں کے پڑھے لکھے لڑکوں کو ڈاکٹروں کی مدد کے لیے تعلیم و تربیت فراہم کی جائے تاکہ وہ اپنے گاؤں میں سیکھ کر فعال ہوسکیں۔

اس وقت ہندوستان میں کئی مراکز کی ضرورت ہے کیونکہ یہ لوگوں میں بیداری اور حرکت پیدا کرنے کا وقت ہے۔



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ــــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت ــــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ــــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔

سوال : شہد کی مکھی تمام پھولوں سے رس چوس لیتی ہے لیکن سرخ پھولوں سے نہیں۔ کیوں؟

سجّاد احمد مراب

بیجبہاڑہ - اننت ناگ کشمیر 192124

محمد کلیم لٹو

لٹو محلہ - بیجبہاڑہ، اننت ناگ کشمیر۔ 192124

جواب : آپ کا سوال درست نہیں ہے۔ شہد کی مکھی اور دیگر اقسام کے کیڑے پھولوں پر ان کا رس پینے یا پھر زیرہ اکٹھا کرنے جاتے ہیں، جن میں سب ہی رنگوں کے پھول شامل ہیں۔ کبھی ڈھلیا یا گلاب کے سرخ پھولوں کا مشاہدہ کریں۔ آپ دیکھیں گے کہ شہد کی مکھی ان پر بھی جاتی ہے۔ شہد کی مکھی کا کسی پھول پر کم یا زیادہ جانا اس کے رنگ کی وجہ سے نہیں بلکہ اس لیے ہوتا ہے کہ اس پھول میں رس یا زیرے کی کتنی مقدار موجود ہے۔

سوال : شہد کی مکھی پھولوں کا رس چوس کر شہد بناتی ہے جبکہ پھولوں کا رس کڑوا ہوتا ہے اور شہد میٹھا

انعامی سوال : جب ہم بہت سی چیونٹیوں کو قطار کی شکل میں آمنے سامنے سے گزرتے ہوئے دیکھتے ہیں تو وہ سب ایک دوسرے کو کچھ لمحوں کے لیے ملتی ہوئی جاتی ہیں۔ آخر ایسا وہ سب کیوں کرتی ہیں؟

محمد منصور عالم

محلہ بیچوگرام، پوسٹ آفس کلٹی، ضلع بردوان مغربی بنگال 713343

جواب : آپ کا مشاہدہ درست ہے۔ چیونٹیوں اور دیگر کیڑوں کو خدا نے ایک عجیب و غریب مواصلاتی نظام عطا فرمایا ہے۔ چیونٹیاں اپنے جسم (پیٹ کے آخری سرے) سے ایک رطوبت چھوڑتی ہوئی چلتی ہیں جسے فیرومون کہتے ہیں۔ فیرومون فضا میں تحلیل ہو کر چیونٹی کے گرد ایک حلقہ بنا دیتی ہیں۔ چیونٹی جیسے آگے بڑھتی ہے یہ حلقہ اس کے ساتھ ساتھ ایک لائن کی طرح لمبا ہوتا جاتا ہے اور ایک مخصوص لائن بنا دیتا ہے۔ پیچھے آنے والی چیونٹیاں فیرومون کی بو محسوس کرتے ہوئے حلقے میں آگے بڑھتی ہیں اور اس طرح ان کی قطار بن جاتی ہے۔ جب یہ چیونٹیاں اپنی منزل سے واپس لوٹتی ہیں تب بھی فیرومون چھوڑتی جاتی ہیں کیونکہ پہلے چھوڑے گئے فیرومون کی بو تو اس کے حساب سے معدوم ہو چکی ہوگی۔ آنے جانے والی چیونٹیاں اسی بو کو محسوس کرنے کے لیے ایک دوسرے سے ملتی ہوئی چلتی ہیں اور یوں وہ ایک دوسرے کو منزل کا پتہ دیتی ہیں۔



ایسا کیوں ؟

شیخ اسلم

پوسد ریلوے گیٹ واشیم ۔ (ایم پی) 222505

جواب : شہد کی مکھی پھولوں کا رس چوستی ہے اور پھر اس میں اپنا لعاب دہن ملاتی ہے جس سے شہد تیار ہوتا ہے۔ یہ بات درست نہیں کہ سب پھولوں کا رس کڑوا ہوتا ہے البتہ جن پھولوں سے زیادہ رس لیا جاتا ہے۔ شہد میں ان کا مزہ ضرور شامل ہو جاتا ہے۔ جیسے نیم کے پھولوں کا شہد کڑواہٹ لیے ہوتا ہے اور اس میں نیم کی بو آتی ہے جبکہ لیچی کا شہد میٹھا اور لیچی کی مخصوص مہک لیے ہوتا ہے۔

سوال : شہد کی مکھیاں بھنبھناتی کیوں ہیں ؟

ابوالاعلیٰ

موضع بنجی بازار پوسٹ ڈبرا۔ ضلع سدھارتھ نگر 272205

جواب : شہد کی مکھی کی بھنبھناہٹ ہو یا مچھر کی پنپناہٹ۔ یہ اور اس جیسی دوسری آوازیں ان کے پروں کی تیز حرکت سے پیدا ہوتی ہیں۔ شہد کی مکھی اپنے پروں کو ایک سیکنڈ میں تقریباً 190 بار اوپر نیچے کرتی ہے جبکہ مچھر کے پروں میں حرکت کی رفتار 275 بار فی سیکنڈ ہوتی ہے اتنی تیز حرکت کی وجہ سے ان سے بھن بھن اور پن پن کی آوازیں نکلتی ہیں۔

سوال : برسات کے موسم ہی میں چیونٹی کو پر آتے ہیں کیوں؟

بلال احمد

385/10 نیا پورہ، مالیگاؤں ۔ مہاراشٹر 423203

جواب : یہ ان کی افزائش کا زمانہ ہے۔ قدرت انھیں دور دور تک پھیلانا چاہتی ہے اور ایسا تب ہی ہو سکتا ہے جب ان کے پر نکل آئیں۔ نر اور مادہ بہت بڑی تعداد میں ایسے پروں کی مدد سے دور دور تک پھیل جاتے ہیں۔ اڑتے ہی نر اور مادہ چیونٹیوں میں اختلاط ہوتا ہے۔ بعد میں زیادہ تر چیونٹیاں پرندے یا دیگر جانوروں کا شکار بن جاتی ہیں۔ لیکن گنی چنی بچی ہوئی مادہ چیونٹیاں الگ الگ بل بنا کر انڈے دیتی ہیں اور اس طرح چیونٹیوں کے نئے خاندان وجود میں آجاتے ہیں۔ یہاں یہ بتانا بھی ضروری ہے کہ مادہ چیونٹی بل بنانے کے بعد سب سے پہلے اپنے پروں کو نوچ پھینکتی ہے۔ اس بات کا مزید ثبوت ہے کہ پر نکلنے کا واحد مقصد چیونٹیوں کا دور دور تک پھیلنا ہی ہے۔

سوال : مچھر کے ڈنک میں کیا رہتا ہے اور اس کے کاٹنے سے ہمارے جسم میں کھجلی کیوں پیدا ہوتی ہے ؟

محمد شارق آفتاب

پہاڑپور، کوالول، ضلع نوادہ ۔ (بہار) 805106

جواب : مچھر جب اپنی سرنج نما سونڈ کو ہماری کھال میں چبھوتا ہے تو وہ خون چوسنے سے پہلے زخم میں اپنا تھوک داخل کرتا ہے۔ اس کے دو فائدے ہیں اوّل سونڈ کا مزید اندر جانا آسان ہو جاتا ہے اور دوسرے تھوک میں ایسے کیمیا ہوتے ہیں جو خون کو جمنے نہیں دیتے اور اس طرح خون بڑی آسانی سے سونڈ کی پتلی نالی سے ہوتا ہوا مچھر کے منھ تک پہنچ جاتا ہے۔ مچھر کا تھوک چونکہ ایک باہری کیمیا ہے اس لیے ہماری کھال اس سے لڑنے کے لیے اینٹی باڈیز پیدا کرتی ہے یہ الرجی کی ایک شکل ہے اور اسی وجہ سے ہمیں کھجلی کا احساس ہوتا ہے۔

سوال : رات کی رانی کا پھول رات میں ہی کیوں مہکتا ہے؟ دن میں کیوں نہیں ؟

زید اصغر جمیل

3417 اقبال روڈ گلی نمبر - 1
دھولیہ ۔ مہاراشٹر - 424001



جواب : پھولوں میں رنگ اور مہک کا ایک ہی مقصد ہے اور
اور وہ یہ کہ کیڑوں اور بعض پرندوں کو اپنی طرف رجوع کیا جائے
تاکہ زیرگی کے عمل میں مدد مل سکے (یہ وہ عمل ہے جس کے دوران
نر پھول کا زردانہ مادہ پھول تک پہنچتا ہے اور اگر نر اور
مادہ حصے ایک ہی پھول میں ہوں تب بھی کیڑوں کے ذریعے
اس عمل کو یقینی بنانا آسان ہوتا ہے) ۔ رات کی رانی کا پھول
جب رات میں مہکتا ہے تو رات میں نکلنے والے کیڑے
(NOCTURNAL INSECTS) اس کی طرف کھنچے چلے آتے
ہیں اور اس طرح پودے میں زیرگی کے ذریعے بیج بننا
آسان ہو جاتا ہے ۔

سوال : جوں ہی ہم روشنی جلاتے ہیں یا چراغ کو
روشن کرتے ہیں تو تتلیاں روشنی کے قریب آکر اپنے
آپ کو اس آگ میں جلاتی ہیں۔ کیا وجہ ہے کہ وہ اس
آگ میں آنا پسند کرتی ہیں جبکہ دوسرے کیڑے
مکوڑے وغیرہ اس آگ سے دور رہتے ہیں ۔

منظور احمد پرے

ساکن مالوہ، تحصیل ٹنگمرگ
بارہمولہ کشمیر ۔ 193411

جواب : کیڑے قدرتی طور پر روشنی کی طرف جاتے ہیں
ایسا کرنا دراصل ان کی خصلت ہے ۔ وہ نہیں جانتے کہ
چراغ یا موم بتی کی روشنی انھیں جلا بھی سکتی ہے سڑکوں
پر لگے بلب یا ٹیوب کے اطراف جو خول چڑھا ہوتا ہے اس
میں کتنے ہی قسم کے کیڑے آ آ کر مرتے رہتے ہیں ۔ یہ بھی
روشنی کی کشش ہی کی وجہ سے ہوتا ہے ۔ جن کیڑوں کو آپ
نے تتلیاں کہا وہ دراصل پروانے (MOTHS) ہیں ۔
تتلیاں دن میں نکلتی ہیں اور ڈائیورنل (DIAURNAL)
کہلاتی ہیں جبکہ پروانے صرف رات میں نکلتے ہیں اور ناکٹرنل
(NOCTURNAL) کہے جاتے ہیں ۔

سوال : انسانوں میں مرد مونچھ رکھتا ہے لیکن جانوروں
میں خاص کر بلّی کو بڑی بڑی مونچھیں کیوں ہوتی ہیں؟

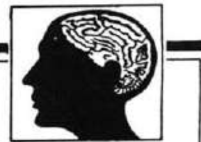
فرحت جبیں نعیم زاہد صاحب
ملیہ جونیئر کالج بیڑ ۔ مہاراشٹر

جواب : دونوں مونچھوں میں کچھ بنیادی فرق ہے ۔ مرد کی مونچھ
اور داڑھی کے بال اس کی جنسی خصوصیات میں شامل ہیں ۔
سن بلوغیت تک پہنچنے پر مخصوص مردانہ ہارمون پیدا
ہوتے ہیں جن کے زیر اثر مردوں والی خصوصیات جیسے داڑھی
مونچھ نکلنا، آواز کا بھاری ہونا، کندھوں کا چوڑا ہو جانا وغیرہ
عمل میں آتا ہے جبکہ زنانہ ہارمون تمام نسوانی خصوصیات کے
حامل ہوتے ہیں ۔ تاہم بلّی کے اوپری ہونٹ پر لمبے بال اسے
ماحول بالخصوص کھانے پینے کی اشیاء کو محسوس کرنے میں
اس کی مدد کرتے ہیں ۔ اسی لیے ان بالوں میں جنس کی قید نہیں
ہے ۔ یہ بال بلّے اور بلّی دونوں میں ہوتے ہیں ۔

سائنس پڑھیے
آگے بڑھیے

بقیہ : ٹیلی ویژن

ہوئے بغیر اپنا عمل سرانجام دیتے رہتے ہیں ۔
بہت زیادہ بلند تعددات پر طول موج بہت چھوٹے
ہو جاتے ہیں۔ اس طرح ہر ٹی وی اسٹیشن نسبتاً زیادہ
جگہ استعمال کر سکتا ہے اور بہتر تصویر حاصل کرنے کے
لیے مزید اجزا نشر کر سکتا ہے ۔ بالکل رسالے کی اس تصویر
کی طرح جو ہزاروں نقطوں سے تشکیل پاتی ہے اور کارٹون
رسالوں کی تصویروں کی نسبت زیادہ شفاف ہوتی ہے کیونکہ
وہ بہت کم نقطوں پر مشتمل ہوتی ہیں ۔ (باقی آئندہ)



کسوٹی

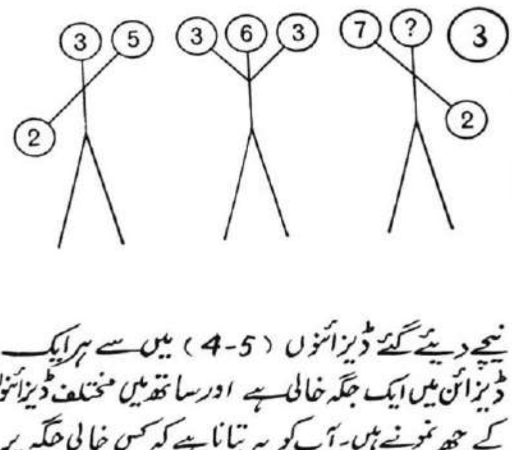
51

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا عدد آئے گا؟

(1) 212 179 146 113 ?

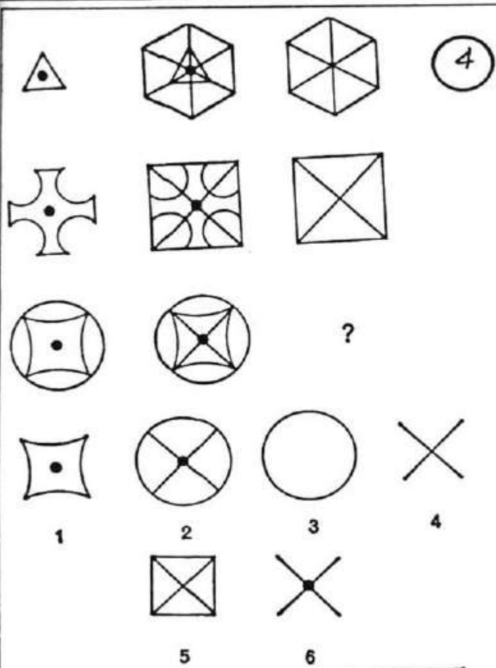
(2) 6 8 10 11 14 14 ?

(3)

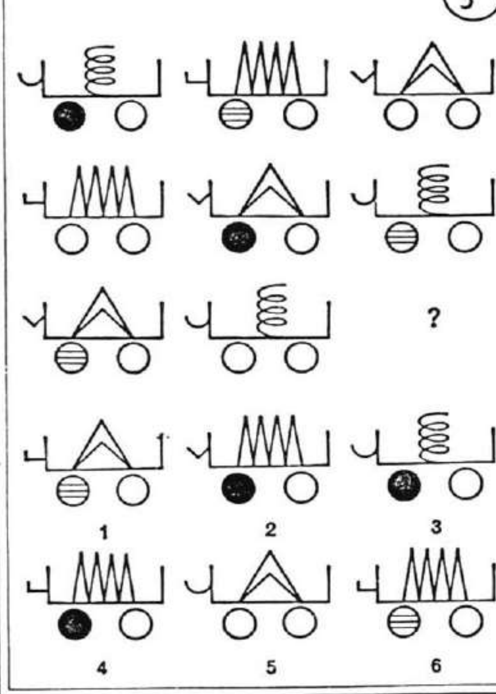


نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ میں مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

(4)



(5)



آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10 جولائی 1998 تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام ہم اگست 1998 کے شمارے میں شائع کریں گے۔ انعام جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ: (1) یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح، نیز دینی مدارس کے طلبا وطالبات کے لیے ہے۔ (2) بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ کسوٹی کوپن نہیں ہوتا۔ اس لیے "کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔

صحیح جوابات کسوٹی نمبر 49

1- 3 (پہلے دو کالموں کے اعداد کا فرق نکال کر اسے دو سے تقسیم کر دیں)

2- 86 (اگلا نمبر لکھنے کے لیے پچھلے نمبر کو دوگنا کر کے اس میں سے بالترتیب 1، 2، 3، 4 کم کر دیں)

3- D اور R (لفظ بنے گا: SOLDIERS)

4- ڈیزائن نمبر- 2

5- ڈیزائن نمبر- 5

بقیہ: انجیر

ہندوستان میں انجیر کی ایک جنگلی قسم ملتی ہے۔ یہ خود رو پیدا ہوتے ہیں۔ اس کو انجیر دشتی کہتے ہیں۔ اس کا نباتاتی نام (Ficus hispida) ہے۔ اس کے درخت پنجاب، بنگال، وسطی اور جنوبی ہند اور راجستھان میں بہ کثرت پائے جاتے ہیں۔ اس کا مزاج گرم و خشک ہوتا ہے اور یہ زیادہ تر امراض جلد میں استعمال ہوتا ہے۔

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی:

1- سہیل آفاق
عقب پنچایت سمیتی، وروڈ - 444901

2- عبدالمعید
فوقانیہ II ب الجامعۃ الاسلامیہ
تلکھنا شیو پتی نگر، سدھارتھ نگر - 272204

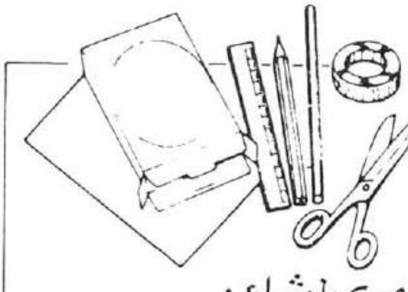
3- حبیب الرحمٰن آنوک
ششم عربی - مدرسۃ الاصلاح، سرائے میر
اعظم گڑھ - 276305

4- عائشہ فردوس
معرفت شکیل خاں عرف بابو
اردو ہائی اسکول، وروڈ - 444906

ڈریگون فلائی

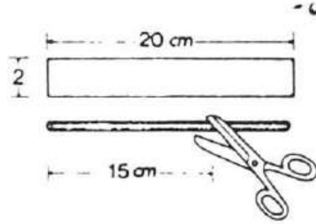
ادارہ

ورکشاپ



ضروری اشیاء:
قینچی، کارڈ کا ٹکڑا (کارن فلیکس یا کسی اور ڈبے کے کارڈ کا ٹکڑا)، اسکیل، پنسل، کولڈ ڈرنک پینے کا پائپ (اسٹرا)، ٹیپ

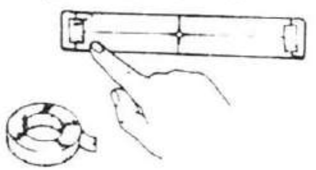
1۔ کارڈ میں سے 20 سینٹی میٹر لمبا اور 2 سینٹی میٹر چوڑی پٹی کاٹ لیں۔ کولڈ ڈرنک پینے کی اسٹرا کو بھی 15 سینٹی میٹر ناپ کر کاٹ لیں۔



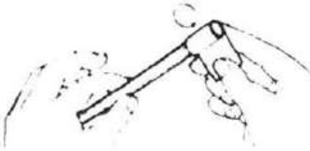
2۔ اسکیل اور پنسل کی مدد سے کارڈ پر نشان لگا لیں۔ (جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے) کارڈ کے بیچ میں ایک کراس کاٹ لیں۔



3۔ کارڈ کی پٹی کے دونوں سروں کو ایک ایک سینٹی میٹر موڑ کر ان پر ٹیپ لگا دیں۔ یہ ڈریگون فلائی کے پَر بن گئے۔

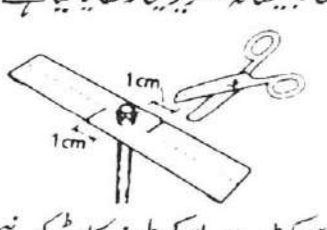


4۔ اسٹرا کے ایک سرے پر ٹیپ لپیٹ دیں تاکہ . . .



5۔ ٹیپ لگا ہوا سرا جب کارڈ پٹی میں کٹے ہوئے کراس میں ڈالا جائے تو وہ پھنس کر آئے۔ اگر اب بھی اسٹرا ہلے تو اسے ٹیپ کی مدد سے کارڈ کی پٹی پر چپکا دیں

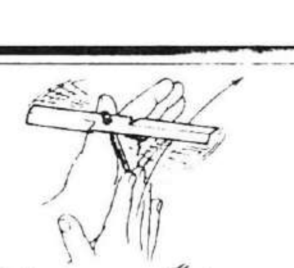
اب اس اسٹرا کے دونوں طرف کارڈ پر قینچی سے کٹ لگائیں۔ جیساکہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔



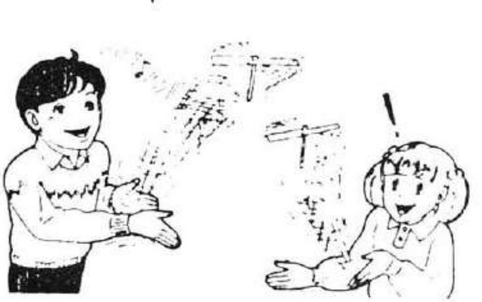
6۔ اب اس کٹ سے باہر کی طرف کارڈ کو نیچے موڑیں۔
یہ دھیان رہے کہ دونوں بازو یکساں موڑے جائیں۔



7۔ ڈریگون فلائی کو اڑانے کے لیے اسٹرا کو دونوں ہتھیلیوں بیچ رکھ کر ہتھیلیوں کو آگے پیچھے کریں۔ ... تیزی سے گھومنے لگتے ہیں . . . .



8۔ اسی طرح گھماتے ہوئے ڈریگون فلائی کو چھوڑ دیجئے۔ دیکھئے یہ کیسے اُڑتی ہے۔ اگر یہ اوپر نہ اٹھے تو اس کے پنکھوں کو تھوڑا اور موڑیں یا کم کریں۔



کاوش

اس کالم کے لیے بچّوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیے یا کارٹون بناکر، اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور ''کاوش کوپن'' کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجیے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنّف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

بقائے انسانیت کے لیے...

محمد انذار الحق خاں
ضیاء کالونی، ضیاء الحق روڈ۔ دارالسلام
کھامگاؤں، ضلع بلڈانہ ۔ 444303

ہم نے ایک جگہ مجمع لگا دیکھا تو مجمع کی جانب بڑھ گئے۔ سامنے کی طرف اسٹیج لگا تھا اور بڑے سے پردے پر لکھا تھا ''بقائے انسانیت کے لیے''۔ پوچھنے پر پتہ چلا کہ چند اصحاب جو ماحولیات کے شعبے سے تعلق رکھتے ہیں آئیں گے اور آلودگی سے متعلق ہماری معلومات میں اضافہ کریں گے۔

تھوڑی دیر بعد دھوئیں اور گرد و غبار کا ایک بادل اسٹیج کے پاس آکر رُک گیا اور اس میں سے چند حضرات نمودار ہوئے اور جب منظر صاف ہوا تو پتہ چلا کہ ماحول دوست حضرات کی کار تھی۔ ورنہ ہم تو یہ سمجھے تھے کہ یہ کوئی سائنسی کرشمہ ہے۔ بہرحال اعلان ہوا کہ مشہور سائنسداں جناب .... آکر ہمیں آلودگی سے متعلق معلومات فراہم کریں گے ۔ سائنسداں تشریف لائے اور یوں گویا ہوئے۔

''بھائیو! ہم جانتے ہیں کہ فضا میں اوزون گیس کی ایک پرت ہوتی ہے جو زمین سے تقریباً 25 کلومیٹر اوپر ہے۔ یہ گیس اس لیے اہمیت کی حامل ہے کیونکہ یہ سورج کی شعاعوں میں آنے والے الٹرا وائلٹ شعاعوں کو جذب کر لیتی ہے اگر یہ خطرناک شعاعیں براہِ راست زمین پر آنے لگیں تو انسانیت کی بقا کے لیے خطرہ پیدا ہو سکتا ہے۔

ہم سوچتے ہیں کہ کون ذی شعور انسانیت کے لیے خطرہ پیدا کرنا چاہے گا؟ لیکن آج ہم خود اپنی تباہی کا سامان کر رہے ہیں۔ وہ اس طرح کہ ہم آلودگی کی شرح کو بڑھا رہے ہیں۔ آلودگی جو اوزون کی سطح پر ہمہ جہت نقصان پہنچاتی ہے۔ آج کل آلودگی کے بڑھنے کا جو تناسب ہے، وہ اگر قائم رہے تو اگلے پچاس برسوں میں اوزون کی سطح کے تباہ ہو جانے [illegible] ہیں اور اس طرح انسانیت کے لیے بھی ایک بہت [illegible] زبردست خطرہ پیدا ہو سکتا ہے۔

ملوں کی چمنیاں، موٹریں، مختلف دھواں اگلنے والی مشینیں، مختلف ہوائی طیارے اور پٹرول سے چلنے والی تمام چیزیں ہوا کو آلودہ کرتی ہے۔ پٹرول اور دیگر ایندھنوں کے استعمال سے زہریلی گیسوں کا تناسب فضا میں بڑھ رہا ہے۔ اعداد و شمار کے مطابق ہر سال 700 کروڑ ٹن زہریلے مادّے ہوا میں شامل ہوتے ہیں۔

سوچئے کہ ہمارے ملک کے بڑے شہروں مثلاً بمبئی، کلکتہ وغیرہ میں کتنے کارخانے ہیں اور دن بھر میں جتنی بے شمار سواریاں مختلف ایندھنوں سے چلائی جاتی ہیں۔ کتنا دھواں اگلتی ہوں گی؟ اور ان سے کتنی آلودگی پھیلتی ہوگی؟ نباتات پر بھی اس کا بُرا اثر پڑتا ہے۔ نباتات جن سے انسان بہت سے فائدے اٹھاتا ہے مثلاً صابن، ربر، مختلف ادویات، کاغذ اور مصالحے وغیرہ تیار کرتا ہے اور کپاس، پھل اور سب سے اہم اناج، مختلف قسم کی سبزیاں



ہمیں حاصل ہوتی ہیں ۔ اگر یہ ختم ہوجائے تو انسانی زندگی اجیرن ہوکر رہ جائے ۔

ہمیں متحد ہوکر کام کرنا ہوگا اور آلودگی کے خلاف مہم چلانی ہوگی ۔ اور ہمیں خود آلودگی پیدا کرنے والی چیزوں سے پرہیز کرنا ہوگا۔ اگر ہم انسانیت کی بقا چاہتے ہوں تو...“

انھوں نے تقریر ختم کی اور اپنی جگہ جاکر بیٹھے ۔ اس کے بعد کئی تقریریں اسی موضوع پر ہوئیں ۔ خاتمے پر ماحول دوست حضرات اپنی کاریں تشریف لے گئے ۔ لیکن اتنی کثیر مقدار میں دھواں چھوڑ گئے کہ کھانستے کھانستے ہمارے حلق میں خراش آگئی ۔ اور ہم اپنے طبی معائنے کے لیے چلے گئے کہ کہیں اس آلودگی سے ہمارے پھیپھڑے تو متاثر نہیں ہوئے ۔

ڈر و خوف آخر کیوں ؟

محمد ابرار
درجہ دہم (A) مدرسہ عالیہ
12۔ حاجی محمد محسن اسکوائر، کلکتہ۔ 700016

ہمارے جسم کا نظام باقاعدگی سے اچھا کام کرتے رہے اور ہم تندرست بنے رہے رہیں، اس کے لیے ایک خاص سسٹم کارفرما ہوتا ہے جسے انڈوکرائن سسٹم (ENDO-CRINE SYSTEM) کہتے ہیں۔ اس سسٹم کے تحت کچھ خاص قسم کے غدود (GLANDS) جسم کے مختلف حصوں میں پائے جاتے ہیں ۔ ایسے ہی ایک جوڑی غدود گردوں کے اوپری سروں پر پائے جاتے ہیں۔ جنھیں اڈرنیل غدود (ADRENAL GLANDS) کہتے ہیں۔ اس ہر غدود میں دو حصے ہوتے ہیں ۔ باہری حصہ ایڈرنیل کورٹیکس (ADRENAL CORTEX) کہلاتا ہے اور اندرونی حصہ ایڈرنیل میڈیولا (ADRENAL MEDULLA) کہلاتا ہے ۔ ایڈرنیل میڈیولا میں ایک خاص قسم کا ہارمون بنتا ہے جسے ایڈرینیلن (ADRENALINE) کہتے ہیں ۔ جب کبھی انسان کو کسی خطرے کا یا ڈر کا احساس شروع ہوتا ہے ۔ ایسی حالت میں عام طور پر ایڈرینل میڈیولا اس ہارمون کو بناکر خون میں ملانا شروع کردیتا ہے ۔ اس ہارمون کے اثر سے دل تیز دھڑکنا شروع ہوجاتا ہے ۔ جس کی وجہ سے جسم میں بلڈ پریشر بڑھنے لگ جاتا ہے ۔ اس طرح آدمی تیزی سے سانس لینا شروع کردیتا ہے جس سے زیادہ آکسیجن جسم میں داخل ہوکر ہمارے رگ پٹھوں کو زیادہ انرجی دینا شروع کردیتا ہے کل ملاکر اس سب کا اثر ہوتا ہے کہ آدمی کسی بھی خطرے چیلنج یا ڈر پیدا کرنے والے کا ہمت سے مقابلہ کرلیتا ہے۔

دوسرے الفاظ میں وہ ڈرتا نہیں ہے ۔

کسی وجوہات کی بنا پر اگر ایڈرنیل میڈیولا میں اگر ایڈرینیلس ہارمون نہیں بن پاتے یا کم بن پاتے ہیں ۔ تو جسم کسی بھی خطرے کا سامنا کرنے کے لیے تیار نہیں ہو پاتا اس لیے اس سے ڈر لگنے لگتا ہے ۔ اور وہ راہ فرار اختیار کرتا ہے ۔

جوابات سائنس کوئز

کوئز نمبر 44

(1) الف (2) ب (3) ج (4) ب
(5) د (6) د (7) ج (8) ب
(9) الف (10) ب (11) ج (12) ب
(13) الف (14) ب (15) الف (16) ب
(17) ج (18) الف (19) ب (20) ب

کوئی صحیح حل موصول نہیں ہوا

میزان

نام کتاب : سائنس بچوں کا کھیل
مرتب : ڈاکٹر توصیف الحسن
صفحات : 32
قیمت : 8 روپے
ناشر : کاؤنسل برائے سائنس وادب، لال مسجد مرادآباد
مبصر : ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

"سائنس بچوں کا کھیل" ایک مختصر کتابچہ ہے جو 32 صفحات پر مشتمل ہے اور جس کے مرتب ڈاکٹر توصیف الحسن صاحب نے اس میں شامل مضامین اور نظموں کو تیرہ اسباق کی شکل دی ہے نصف سے زائد اسباق خود ان کی اپنی تخلیق ہیں۔ مختصر ہونے کے باوجود یہ کتابچہ پرائمری کے طلباء کے لیے ایک مفید کوشش ہے۔

ڈاکٹر توصیف الحسن صاحب اس اعتبار سے لائق ستائش ہیں کہ انھوں نے سائنس کو بچوں کے لیے ابتدا ہی سے ضروری سمجھا ہے تاکہ شروع سے ان میں ایک سائنسی مزاج پیدا ہو سکے۔ ان کی کوشش ہے کہ بچے سائنس کو ایک مشکل اور غیر معروف مضمون سمجھنے کے بجائے ایک کھیل تصور کریں اور ساتھ ہی ان میں یہ شعور بھی بیدار ہو کہ زندگی کا کوئی بھی گوشہ سائنس سے خالی نہیں ہے۔

کتاب کا پہلا سبق تعارفی نوعیت کا ہے جس میں چند بنیادی سائنسی اصولوں کے علاوہ کئی سائنسی اصطلاحات جیسے قدرتیات، طبیعات، کیمیا، حیاتیات، نباتیات اور ارضیات وغیرہ کی تعریفیں بھی شامل ہیں۔ دیگر بارہ اسباق میں چھ مضامین اور چھ نظمیں ہیں۔ بہ حیثیت مجموعی ان کا اسلوب سادہ اور زبان عام فہم ہے اور ہر ایک میں کوئی نہ کوئی سائنسی نکتہ مضمر ہے۔ مثال کے طور پر مضمون "جھولا" میں عمل اور ردعمل کا قانون۔ جھولے پر بیٹھ کر پینگ بڑھانے کے ذریعے بہت آسانی سے سمجھایا گیا ہے۔ اسی طرح نظم 'غبارہ' میں یہ بات بہت آسانی سے سمجھ میں آجاتی ہے کہ ہوا نہ صرف جگہ گھیرتی ہے بلکہ دباؤ بھی ڈالتی ہے اور ہائیڈروجن گیس ہوا سے ہلکی ہوتی ہے۔ مضمون 'انوکھے کھیل' جہاں بچوں کو بہت سے کھیل سکھاتا ہے وہیں غیر شعوری طور پر اس بات کی بھی وضاحت کرتا ہے کہ جادو جیسی کوئی چیز نہیں ہوتی بلکہ ہر ایک عمل کے پیچھے کوئی نہ کوئی سائنسی اصول ہی کارفرما ہوتا ہے۔ کتاب میں مضامین کی نسبت نظمیں زیادہ مؤثر نظر آتی ہیں شاید اس لیے بھی کہ بچے نظمیں زیادہ دلچسپی سے پڑھتے ہیں۔ وہ انھیں زبانی یاد کر لیتے ہیں اور بار بار دہراتے ہیں اور قدرتی طور پر دہرائی جانے والی باتیں زیادہ مؤثر ثابت ہوتی ہیں۔

مرتب نے مضامین اور نظموں کو اسباق میں منقسم کر کے اور ہر ایک کے آخر میں سوالات شامل کر کے کتاب کو نصابی بنانے کی کوشش کی ہے جو غالباً مناسب نہیں ہے۔ ایسی کتابیں بطور امدادی کتب زیادہ مقبول ہوتی ہیں۔ ہر مضمون یا نظم کے ہمراہ اگر تصاویر شامل ہو جائیں تو یہ کتاب بچوں کے لیے زیادہ دلکش ہو سکتی تھی۔

توقع کی جاتی ہے کہ پرائمری کے طلباء میں یہ کتاب مقبول ہوگی اور وہ اس سے خاطر خواہ استفادہ کر سکیں گے۔

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

1. کم ازکم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
2. رسالے بذریعہ وی۔پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
3۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:

50 — 10 کاپی =	25 فی صد
100 — 51 کاپی =	30 فی صد
101 سے زائد =	35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ 1800		چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک
نصف صفحہ۔ 1200		اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا
چوتھائی صفحہ 900		آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجیے۔
دوسرا و تیسرا کور۔ 2100		
پشت کور — 2700		

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.......) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/ رجسٹری ارسال کریں:

نام..........

پتہ..........

....

پن کوڈ..........

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرسالانہ 250 روپے اور سادہ ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:
665/18 A ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط وکتابت:
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر۔ نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام ....

عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

پن کوڈ ....

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر ....

عمر .... کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....

عمر .... تعلیم .... مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

[redacted]

تاریخ ....

نام ....

عمر .... تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

MAY 1998

Rs. 10.00

R.N.I Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/98. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110 002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month**. License No. U (C) -180/98

Annual Subscription : Individual Rs. 110.00 Institutional Rs. 120.00

Urdu **SCIENCE** Monthly